This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

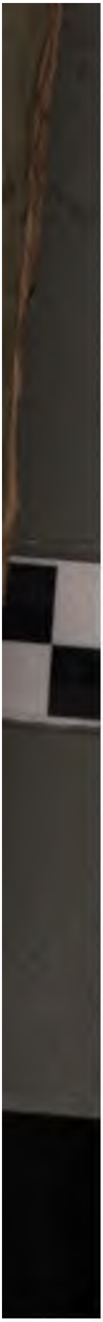
Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.



E lib. J. Sibthorp, M.D.

On permanent loan
from
The Dept. of Botany.

C

199 E. 56

Beyträge zur Geſchichte der Erfindungen.

Von

Johann Beckmann,
ordentlichem Profeſſor der Oekonomie zu Göttingen.

Erſter Band.

[illegible]

... Kummer

600036692W

Multum egerunt, qui ante nos fuerunt, ſed non peregerunt, ſuſpiciendi tamen ſunt et ritu deorum colendi.

Senec. ep. 64.

Beyträge
zur Geſchichte
der
Erfindungen.

Von
Johann Beckmann,
ordentlichem Profeſſor der Oekonomie zu Göttingen.

Erſtes Stück.

Zwote etwas verbeſſerte Ausgabe.

Leipzig,
im Verlage Paul Gotthelf Kummer.
1783.

Τὸ ἐν ἀρχῇ μικρὸν, ἐν τῇ τελευτῇ γίνεται παμμέγεθες.

Ariſtot.

Omnium rerum principia parva ſunt, ſed ſuis progreſſionibus uſa, augentur.

Cicero de finib. lib. 5.

Vorrede.

Nur Beyträge zur Geſchichte der Erfindungen verſpricht der Titel dieſer Bogen. Unerwartet wird es alſo mir nicht ſeyn, wenn Leſern manche von mir nicht genutzte Nachrichten beyfallen. Dieſe, welche ich hier liefre, habe ich geſamlet und bearbeitet, wenn ich, durch Unterbrechung meiner gewöhnlichen Beſchäftigungen, eine Erholung gewinnen wolte; wer aber einmal zur Erholung jagt, iſt weder gewillet noch verpflichtet, alles Wild zu treffen. Ich ſage mit Columella: Vt in magna ſilva boni venatoris eſt, indagantem feras quam plurimas capere; nec cuiquam culpae fuit non omnes cepiſſe; ita nobis ſatis

abundeque eſt, tam diffuſae materiae, quam ſuſcepimus, maximam partem tradidiſſe. Wollen Leſer mir Ihre Beyträge mittheilen, ſo will ich damit die meinigen dankbar bereichern.

Ich weis es zum voraus, daß manche hier Gegenſtände finden werden, die ſie der von mir darauf verwendeten Mühe unwerth halten; aber diejenigen, welche wiſſen, wie relativiſch unſere Urtheile über Brauchbarkeit und Nützlichkeit ſind, werden mir die ihrigen nicht zur Laſt legen; und welche dieß noch nicht gelernt haben, oder für allen Eigendünkel nie lernen können, und welche alſo Erz, worin ſie nicht gleich gediegenes Gold zu erkennen meynen, für taubes Geſtein anſehn und über die Halden werfen, ſind keine groſſe Kenner, laſſen ſich gewiß oft durch Katzengold betriegen, und kümmern mich ſo wenig, als die, welche überhaupt nicht zu wiſſen verlangen, wie Er-

findun-

findungen entſtanden und allmälig zu der jetzigen Nutzbarkeit gediehen ſind. Letztere wenigſtens können doch nicht vorgeben, daß ſie durch den Titel dieſer Bogen zum Ankauf und Leſen derſelben verleitet wären.

Wenn es ein Fehler iſt, daß ich die Benennung: Erfindung, weiter als vielleicht gewöhnlich iſt, ſo gar über Polizey-Anſtalten, ausgedehnt habe, ſo wird er doch wohl unſchädlich und verzeihlich ſeyn.

Ich habe die angeführten Bücher, welche ich ſelbſt gebraucht habe, gemeiniglich mit einem Sternchen bezeichnet, und durch Einſchiebung kleiner Nachrichten von ihnen, vornehmlich von den ſeltenern, meine Aufſätze reichhaltiger und angenehmer zu machen geſucht. Damit mir dieß niemand übel auslege, ſage ich ſelbſt, daß die Kenntniß und der Gebrauch dieſer Quellen für mich kein vollwichtiges Ver-

dienſt iſt; da ich das Glück habe, die vortrefliche Bibliothek unſerer Univerſität, und zugleich die Freundſchaft ihres zweyten Bibliothekars, des Herrn Profeſſor Diezo, nutzen zu können. Seiner ſeltenen Bücherkentniß, ausgebreiteten Gelehrſamkeit und Neigung zu ähnlichen Unterſuchungen, habe ich viel zu danken, und ich geſtehe es gern.

Uebrigens bin ich nicht abgeneigt, von Zeit zu Zeit mehrere Stücke dieſer Beyträge, und bey dem vierten ein vollſtändiges Regiſter, zu liefern.

Göttingen den 29 Februar 1780.

Nachricht

wegen der zwoten Ausgabe.

Das unvermuthete Vergnügen, dieſe Bogen noch einmal gedruckt zu ſehen, würde ich gern durch eine genaue Ausbeſſerung und Ergänzung zu verdienen ſuchen, zumal da verſchiedene Gönner und Freunde mir dazu beträchtliche Beyträge gegeben haben. Aber der Herr Verleger findet für gut, dieſes Stück unverändert wiederum abdrucken zu laſſen, und wünſcht, daß ich die Zuſätze zu den Aufſätzen deſſelben im folgenden Bande liefern möge. Tadeln kan ich dieſes Verlangen nicht; man hat oft geſagt, es ſey unartig, die erſten Käufer durch große Veränderungen zum doppelten Ankauf der erſten Theile eines Buchs zu nöthigen, oder ſie widrigenfals der neuen Zuſätze entbehren zu laſſen. Alſo erfolgt denn hier nur ein neuer Abdruck, in welchem weiter nichts, als einige Stellen S. 15, 26, 62, 110, 117 und 127 ausgebeſſert ſind, und da die Seitenzahlen nicht geändert ſind, ſo bleiben auch die Regiſter für dieſe neue Auflage gleich brauchbar.

Göttingen den 15 Jul. 1783.

Johann Beckmann.

Inhalt.

Inhalt.

1. Vom Italieniſchen Buchhalten S. 1
Lucas Paciolus von Burgo - 3
Erſtes engliſches Buch vom Buchhalten 7
Erſtes teutſches Buch vom Buchhalten 8
Cameraliſtiſches Buchhalten - 13

2. Odometer, Wegmeſſer - 16
Johann Fernel - - 17
Levin Hulſius - - 19
Poſtzeiger - - 19
Hohlfelds Leben - - 22

3. Notenſetzer, Extemporirmaſchine 28

4. Brantewein - - 33
Michael Schrick - - 34

5. Scheidung des Goldes und Silbers durch Queckſilber. Vergoldung mit Amalgama - - 44
Goldwäſche - - 46
Joſeph Acoſta - - 47
Queckſilber in Peru - - 47
Henrique Garces - - 48
Alvarus Alphonſus Barba - 51

6. Die trockne Vergoldung - 55

7. Erfin-

Inhalt.

7. Erfindung des Goldfirniſſes - 56
8. Erleuchtung der Gaſſen - 62
zu Antiochia - - 63
zu Cäſarea in Cappadocien - 65
zu Rom - - 67
zu Paris - - 70
De la Reynie, erſter Polizey=Lieutenant 73
zu London - - 75
zu Amſterdam - - 78
zu Haag und Kopenhagen - 79
Venedig, Madrit, Philadelphia - 80
Hamburg, Berlin - - 81
Wien, Leipzig, Frankfurt - 82
Caſſel - - 83
Halle, Göttingen - - 84
9. Die älteſten Bücherprivilegien - 85
in England - - - 92
in Spanien - - - 94
10. Büchercenſur - - 95
Aelteſte Verordnung über die Bücher=cenſur - - 101
11. Kalender - - - 108
Kalender=Praktika - - 109
Vieljährige Kalender - 110
Simon Marius - - 117
Johann Stöffler - - 118
Die älteſten Ephemeriden - 120
La connoiſſance des tems - 121

12. Band=

12. Bandmühle - - 122
Lancellotti - - - 125
Boxhorn - - - 127
Holländiſches Verboth - 128
Teutſches Verboth - - 130
Wiederruf des Verboths - 132

13. Nachricht von dem ſeltenen Buche, des *Vannuccio Biringoccio Pirotechnia* 133
Nachricht von dem Verfaſſer - 135
Verſchiedene Ausgaben - 136
Verſchiedene Ueberſetzungen - 142
Inhalt des Buchs - - 145

I.

Vom Italieniſchen Buchhalten.

Der Kaufmann hat nicht ganz unrecht, wenn er ſich auf die Geſchicklichkeit, nach Italieniſcher Weiſe Buch zu halten, etwas einbildet. Die Erfindung wird jeder, der ſie kennet, für ſinreich erklären müſſen; ſie bringt, durch Anwendung der Lehre von entgegengeſetzten Gröſſen, ein Gewirr von unendlich mannigfaltigen Geſchäften, in eine ſolche Ordnung, daß ſie mit der gröſten Leichtigkeit und Genauigkeit, zu allen Zeiten überſehn werden können; durch eine witzige Proſopopöie macht ſie, daß von jedem Geſchäfte jederzeit Gewinn und Verluſt bald bemerkt, und genau beſtimt werden kan, ohne daß gleichwohl der Bediente, der die Bücher zu führen hat, oder der Buchhalter, weder das eine

noch das andere, ohne Willen des Patrons, nachzurechnen fähig wäre. Sie verlangt ſo viel Kentniß, Aufmerkſamkeit, Nachdenken und Beurtheilungskraft, daß ſie darin nicht wenige Arbeiten ſo genanter Gelehrten weit übertrift, wiewohl freylich die meiſten Kaufleute, ohne die Gründe der Regeln, welche ſie befolgen, zu kennen, ihre Bücher eben ſo mechaniſch führen, als manche Gelehrte die ihrigen ſchreiben.

Die Benennungen: **Italieniſches Buchhalten**, doppia ſcrittura und die vielen Kunſtwörter italieniſcher Abkunft, die noch in allen Sprachen beybehalten ſind, machen es ſchon wahrſcheinlich, daß die Erfindung den Italienern gehört, und daß ſie der Ausländer auf Italieniſchen Contoiren, als noch der Oſtindiſche Handel über Italien gieng, zugleich mit der ſo genanten Wälſchen Praktik, das iſt mit der Menge Abkürzungen kaufmänniſcher Rechnungen, erlernt hat.

De la Porte ſagt in *La ſcience des negocians et teneurs de livres*; Paris 1754. 8 * Seite XII: Vers l'an 1495 frere *Luc* Italien de nation, en fit imprimer un traité en Italien; c'eſt le plus ancien auteur que j'aie vû ſur cette matiere. **Anderſon** ſagt in Hiſtorical and chronological deduction of the origin of commerce

merce I S. 408: In all probability, this art of Double-Entry accounts had its riſe (or at leaſt its revival) amongſt the mercantile cities of Italy; poſſibly, it might be firſt known at Venice, about the time that numeral Algebra was taught there, from the principles of which ſcience Double-Entry, or what we call Merchants-Accounts ſeems to have been deduced, viz. about the middle of the XVth century. It is ſaid, that *Lucas de Burgo*, a friar, was the firſt European author, who publiſhed his algebraic work at Venice anno 1494. — Alſo ein Mönch, Lucas von Burgo, ſoll der erſte Schriftſteller von der Doppelbuchhaltung, und ſein Buch ums Jahr 1494 zu Venedig gedruckt ſeyn.

Die Schriften dieſes Mannes, der zu den größten Mathematikern des 15 Jahrhunderts gehört, und der für den gehalten wird, welcher zuerſt die Algebra aus den Schriften der Araber gelehrt hat, fehlen noch auf hieſiger Univerſitäts Bibliothek, und ich kan keine andere Nachrichten von ihm ertheilen, als die ich in italieniſchen Büchern gefunden habe. Er heißt Lucas Paciolus, e Burgo S. Sepulchri. Er war ein Franciſcaner, und zwar ein Minorit. Seinen Zunamen hat er nicht ſowohl von ſeinem Orden, wie Wolf meynte, ſondern von einer Stadt in Ducato di

Urbino an der Florentiniſchen Gränze, welche Borgo S. Sepulchro heißt. In dem Jahre 1494 ſind würklich arithmetiſche Werke in italieniſcher Sprache von ihm zu Venedig gedruckt worden.

In dem von Beyer, Vogt und andern zu den ſehr ſeltenen Werken gerechneten Buche: Scriptores ordinis minorum, quibus acceſſit ſyllabus illorum, qui ex eodem ordine pro fide Chriſti fortiter occubuerunt. — Recenſuit Fr. *Lucas Waddingus*, ejusdem inſtituti theologus. Romae 1650. fol.* ſteht S. 238 folgende Nachricht.

„LVCAS PACIOLVS, E BVRGO S. SEPVL-„CHRI, *prope fines Etruriae*, omnem pene „rationem mathematicae diſciplinae Italica „lingua complexus eſt; conſcripſit enim:

"De divina proportione compendium.
"*De arithmetica.*
"*De proportionibus et proportionalitatibus;* „*opus egregium et eruditum, rudi tamen* „*Minerva, ad Guidobaldum Urbini ducem,*
"De quinque corporibus regularibus.
"De majusculis alphabeti litteris pingendis.
"De corporum ſolidorum et vacuorum „figuris, cum ſuis nomenclaturis. Excuſa ſunt omnia Venetiis anno 1509.

Tranſtu-

„Tranſtulit Euclidem in linguam Italicam „et alia ejusdem ſcientiae compoſuit „opuſcula.

Eben dieſes Verzeichniß iſt p. XLVI in indice materiarum, ohne Zuſätze wiederholt. Auch ſteht dieſe Nachricht, ausgenommen dasjenige, was ich hier curſiv drucken laſſen, bereits in Bibliotheca inſtituta a *Conr. Geſnero*, aucta per *Ioſiam Simlerum*. Tiguri 1574. fol. * Seite 456 unter dem Artikel Lucas; nur iſt auch noch daſelbſt angemerkt worden, daß die oben angeführte Ausgabe von 1509 aus 78 Blättern beſtehe.

Alles, was man bey **Wadding** lieſet, findet man auch in Bibliotheca Umbriae ſive de ſcriptoribus Umbriae, auctore *Ludovico Iacobillo*. Fulginiae 1658. 4 * p. 180, nur ſind daſelbſt noch folgende angeführt, die, auſſer Wadding, Nachricht von Paciolus haben ſollen: *Toſſignanus*, *Hieronymus Gherardus* in commentario Burgi S. Sepulcri; *Raphael Bombellus* mathematicus celeber; et *Raphael Valaterranus*. Aus dieſer Biblioth. Umbriae iſt der Artikel: Paciolus im Jöcherſchen Gelehrten Lexicon genommen.

Um die älteſte Ausgabe der Schriften des Lucas beſtimmen zu können, ſchlug ich folgendes Verzeichniß der älteſten in Italien gedruckten

ten Bücher nach: Origine e progreſſi della ſtampa, o ſia dell' arte impreſſoria e notizie dell' opere ſtampate dall' anno 1457 ſino all' anno 1600; in 4to, 448 Seiten *. Unter der Zueignung ſteht: *Pellegrino Antonio Orlandi.* Bologna 1722. Seite 43 ſteht unter den Büchern, die zu Venedig bey Paganino de' Paganini Breſciano gedruckt ſind: Fr. Lucae de Burgo S. Sepulchri arithmetica et Geometria italice; caracteribus Goth. fol. 1494. Eben dieſes wird S. 358 unter dem Namen Lucas, auch S. 377 unter dem Namen Paciolus wiederholet, nur heißt es hier: Liber de Algebra. Ven. 1494 per Paganinum. Das iſt alſo die Ausgabe, deren de la Porte und Anderſon gedacht haben. Vermuthlich iſt es ein Druckfehler, daß in Bibliotheca Thuana 2 p. 51 für eben dieſes Buch nicht das Jahr 1494, ſondern 1464 angegeben iſt. Wolf führt in ſeinem kurzen Unterricht von mathematiſchen Schriften; Frankf. und Leipzig 1737 Seite 34 die Ausgabe von 1494, und S. 7 eine andere von 1523 an, und ſagt, letztere halte 6 Alphab. 10 Bogen. Wer die Verdienſte des Lucas um die Mathematik näher kennen will, den verweiſe ich auf: *Heilbronneri* hiſtoria matheſeos univerſae. Lipſiae 1742. 4 * p. 520. Hiſtoire des mathematiques par M. *Montucla.* Paris 1758. 4 * tom. 1 p. 441, 476. Hiſtoire des progrès de

I.

Vom Italieniſchen Buchhalten.

Der Kaufmann hat nicht ganz unrecht, wenn er ſich auf die Geſchicklichkeit, nach Italieniſcher Weiſe Buch zu halten, etwas einbildet. Die Erfindung wird jeder, der ſie kennet, für ſinreich erklären müſſen; ſie bringt, durch Anwendung der Lehre von entgegengeſetzten Gröſſen, ein Gewirr von unendlich mannigfaltigen Geſchäften, in eine ſolche Ordnung, daß ſie mit der gröſten Leichtigkeit und Genauigkeit, zu allen Zeiten überſehn werden können; durch eine witzige Proſopopöie macht ſie, daß von jedem Geſchäfte jederzeit Gewinn und Verluſt bald bemerkt, und genau beſtimt werden kan, ohne daß gleichwohl der Bediente, der die Bücher zu führen hat, oder der Buchhalter, weder das eine

of accompts after the order of debitor and creditor, and as well for proper accompts partible, &c. By three bookes named, the memoriall, journall, and leager. Newly augmented and ſet forth by *Iohn Mellis*, ſchole maiſter. London 1588. 12. Mellis ſoll in der Vorrede ſagen, daß er nur der zweyte Herausgeber dieſes Buches ſey, welches der Schulmeiſter Hugh Oldeastle ſchon 1543 zu London habe drucken laſſen. Ich wolte doch wohl aus dem Titel, vornehmlich aus den dreyen darin genannten Handelsbüchern, vermuthen, daß in dieſem Werke ſchon die wahre Doppelbuchhaltung gelehrt ſey. Eine andere Ausgabe, wie es ſcheint, iſt von Ames S. 261, aber auch vom Jahre 1588 in 8, angeführt.

Das älteſte deutſche Buch von der Doppelbuchhaltung, was mir noch zur Zeit bekant geworden iſt, hat folgenden Titel: Ein Teutſch verſtendig Buchhalten für Herren oder Geſellſchaffter inhalt welliſchem proceß, des gleychen vorhin nie der jugent iſt fürgetragen worden, noch in drůck kummen, durch Joann Gotlieb begriffen vnd geſtelt. Darzu etlich vnterricht für die jugent vnd andere, wie die Poſten ſo auß teglicher handlung flieſſen vnd fürfallen, ſollen im Jornal nach künſtlicher

vnd

vnd Buchhaltiſcher art gemacht, einge-ſchrieben, vnd nach malſz zu Buch gepracht werden. Cum Gratia et Privilegio. Laus deo. 1531. Jarn. Am Ende ſteht: Gedruckt zu Nuremberg durch Fridrichen Peypus. Ich habe dieſes Buch aus unſerer Univerſitäts Bibliothek vor mir. Es beſteht aus ſechſtehalb Bogen in Quart. In der Vorrede nennet ſich der Verfaſſer: Burger in Nuremberg, und ſagt, er wolle liefern: "ein Puchhalteriſche manier oder muſter ſo Teutſch verſtendig vnd unvertunckelt, „deßgleichen vorhin nie in druck kummen." — Alſo ſcheint er ſein Buch ſelbſt für das erſte ſeiner Art in Teutſchland gehalten zu haben. Nach der Vorrede folgen einige Beyſpiele, wie man Poſten in das Jornal tragen ſoll, wenn man z. B. bares Geld empfangen, wenn man Waaren um bares Geld oder auf Zeit eingekauft oder verkauft hat, u. ſ. w. Ich will ein Par Beyſpiele abſchreiben.

"So ich umb pargelt kauff.

"Wachs hab ich kaufft || Vmb pargelt von „H. F. 2 ſtück wegen lauter 1184 ℔, den „centner p. 14 fl thut. — —

"So ich umb pargelt verkauff.

"Adi 4 Ditto.

"Pargelt hab ich empfangen von N. N. || „für vnz golt.

„21 vnz mettel golt p. — —

Hernach folgt: **Jornal oder teglich buch.** In dieſem iſt ſchon, ſo wie jetzt gebräuchlich iſt, auf jeder Seite linker Hand vor der Linie, über einem horizontalen Strich, die Seite des Schuldners im Hauptbuche, und unter dem Striche die Seite des Gläubigers oder mehrer Gläubiger beygeſetzt worden. Nächſtdem folgt: **Schuldbuch ſampt ſeinem Gütterbuch.** Das Schuldbuch enthält allein die Conti der Perſonen, und zwar zuerſt Conto des Kaufmanns, doch noch nicht unter den verſchiedenen jetzt gebräuchlichen Titeln: Capitalconto und Caſſaconto; ſondern hier iſt nur das bare Geld, was der Herr zur Handlung eingelegt hat, verrechnet, ohne beſondere Ueberſchrift. Der erſte Poſten der linken Seite heißt deswegen:

"Pargelt hab ich empfangen adi 17 Junii ||
"Von mir Hans Gotlieb, — — a car„tha — —

Der erſte Poſten der rechten Seite iſt:

"Pargelt hab ich außgeben adi 18 Junii ||
"für war - - - - a cartha — —

Auf jeder Seite ſind linker Hand zwo Linien gezogen; vor der erſten ſteht die Seite des Jornals, vor der andern der Tag; rechter Hand iſt vor den Geldlinien eine andere gezogen, wo, ſo wie noch üblich iſt, die Seitenzahl des Debitors oder des Creditors angezeigt iſt. Nach dieſem Schuldbuche folgt

das

das wahr oder Gütterbuch. Alſo hat der Verfaſſer die Waarenconti von den Conti der Perſonen ganz getrennet.

Daß hier die wahre Doppelbuchhaltung gelehrt iſt, iſt gewiß. Zum Beweiſe will ich folgendes beybringen. Der Kaufmann hat Wachs für bares Geld von Görg Linger gekauft. Dieß ſteht erſtlich unter Rechnung des Kaufmanns, oder unter Caſſaconto in Credit; zweytens unter Wachsconto in Debet, u. ſ. w. Das Saldiren und Bilanciren hat Gottlieb nicht gelehrt; man findet hier nicht Gewinn- und Verluſtconto, nicht Bilanzconto. Er entſchuldigt ſich desfals damit, daß ſich ſolches für die Jugend nicht deutlich genug ſchriftlich vortragen laſſe; daher er es dem mündlichen Unterrichte vorbehalten wolle. Ich will die eigenen Worte einrücken; ſie gefallen vielleicht manchen wegen ihres kraftvollen Ausdrucks. "Nun ſoll „ich weyter für die jugent anzeygen wie man „diſe vnd ein yegliche rechnung abfertigen, „beſchlieſſen vnd probiren ſoll, vnd den reſt, „er ſey am parmgelt, ſchulden, gegenſchul„den oder an wahre in ein newe Rechnung „tragen, das iſt, rechnung auff rechnung fü„ren, vnd die newe, recht vnd förmlich wi„der anfahen, vnd endlich wie man außzüge „machen ſol, So wil ſich ſolchs weder bey der

jugent

„jugent noch bey andern one augenſcheinliche „zeygung vnd werckung nicht wol bilden noch „pflanzen laſſen.“ — — Daß übrigens die Doppelbuchhaltung ſchon damals in Teutſchland ſehr üblich geweſen ſeyn müſſe, ſieht man daraus, daß ſchon Gottlieb gegen vierzigerley Veränderungen derſelben kante, wobey er ganz richtig verſichert, daß wer einmal die Gründe dieſer Rechnungsart begriffen hätte, alle ſolche kleine Abänderungen, ohne weitere beſondere Anweiſung, verſtehen könne. Er zürnet auf diejenigen, welche ihre Lehrlinge nur handwerksmäßig anführten, und ſie alſo nicht in den Stand ſetzten, in neuern Fällen ſelbſt Regeln zu erfinden.

Nächſt dieſem angezeigten ſeltenen Werkchen iſt das älteſte folgendes, welches mir aber nur dem Titel nach, bekannt iſt: Johann Neuwdorffers ſchönes vnd allen Handelsleuten nützliches Kunſtſtück, vom Buchhalten vnd der Kaufmannſchafft. Jetzund aber durch Caſpar Brunner, Rechenmeiſter zu Augſpurg gemehret, in Teutſche Reimen verfaßt, auch durch angeben vnd verlag, mit Jobſt Ammans Kunſtreiſſers zu Nurnberg Handt, in ein holdſelige, lebendige Figur gebracht, vnd endlich zu männiglichés Nutz in Holzſchnid vnd Truck verfertiget. Augſpurg 1585.

Es

Es iſt in Wahrheit merkwürdig, daß ſchon am Ende des ſechszehnten Jahrhunderts jemand den Einfall gehabt hat, die kaufmänniſche Weiſe Buch zu halten, beym Kammerweſen oder bey den Cameralrechnungen anzuwenden. Anderſon erzählt, er beſitze ein kleines Werk in Folio, welches der berümte Simon Stevin im Jahre 1602 franzöſiſch zu Leyden unter folgendem Titel herausgegeben habe: Livre de compte de prince à la manière d'Italie: en domaine et finance extraordinaire. — Contenant ce en quoi s'eſt exercé le tres illuſtre, tres excellent prince et ſeigneur Maurice, prince d'Orange &c. Ich bedaure es ſehr, daß ich dieſes Buch noch nicht habe auftreiben können. Ich finde davon nicht die geringſte Nachricht bey denen, die von des Prinzen Mauritz und Stevins Leben und Schriften gehandelt haben, nicht in des *Bayle* diction. hiſtorique, nicht in *Andreae* bibliotheca Belgica, nicht in *Swertii* Athenis Belgicis, nicht in *Voſſii* Buche de ſcientiis mathematicis, auch nicht in des Girard franzöſiſcher Ausgabe von Stevins Werken.

Stevin hat, wie Anderſon erzählt, behauptet, ſchon die Römer hätten die Kunſt Buch zu halten, verſtanden. Ich gebe gern zu, daß aus des Plinius Worten B. 2 K. 7 nach Harduins Ausgabe I S. 73: Fortunae

omnia

omnia Expenſa, huic omnia feruntur Accepta, et in tota ratione mortalium ſola utramque paginam facit; imgleichen daß aus den Kunſtwörtern: tabulae accepti et expenſi; nomina translata in tabulas u. ſ. w. erhelle, daß die Römer Credit und Debet in ihre Bücher auf zwo verſchiedene Seiten eingetragen haben; aber unerwieſen und unwahrſcheinlich deucht mirs doch, daß ſie die weit künſtlichere doppelte Buchhaltung mit den verſchiedenen Conti über Effecten, Geſchäfte u. ſ. w. nebſt der Einrichtung, dieſe Conti durch einander und durch den Bilanz-Conto zu ſaldiren, ſchon ſolten gekant haben; auch waren die Geſchäfte der Kaufleute älterer Zeiten, da keine Wechſel, Wechſelcurſe, Aſſecuranzen, Redereyen waren, noch nicht ſo mannigfaltig und verwickelt, daß ſie eine ſo ſehr zergliederte Berechnung hätten fodern ſollen.

Wer ſich um die Cameralwiſſenſchaft bekümmert, weis, daß man ſeit 18 oder 20 Jahren in Wien angefangen hat, das Kammerrechnungsweſen, welches in neuern Zeiten in groſſen Staten eine ungeheure Ausdehnung bekommen hat, vornehmlich durch Anwendung des kaufmänniſchen Buchhaltens zu verbeſſern. Wir haben dieſer Unternehmung ſchon viele meiſtens theure Werke, die zu Anleitungen beſtimt ſind, zu danken. Einige

ſind

ſind von Hr. Hofrath Puchberg, andere von Hr. Julian, Prieſter der frommen Schulen, von Hr. Adam von Heidfeld und andern. Eine kurze Erzählung von dieſer Bemühung und von den dadurch veranlaſſeten Schriften findet man in Klipſtein Grundſätze der Wiſſenſchaft Rechnungen einzurichten. Leipzig 1778. 8 *; auch in der Vorrede zu dem von Hr. Klipſtein nicht angeführten Werke: Grundſätze der Rechnungswiſſenſchaft auf das Privatvermögen angewendet. Wien 1774, Fol. wovon ich noch nur den erſten Theil beſitze. Stevins oben angezeigtes Werk beweiſet, daß dieſe Unternehmung nicht ganz neu iſt, und daß dasjenige, was man in den Denkwürdigkeiten von Wien (1777. 8) Seite 210 lieſet: „Graf Zinzendorf iſt der „Urheber und Beſchützer der vortreflichen Er„findung von der Anwendung der Scrittura „doppia im Finanzweſen und der Oekonomie,“ einige Einſchränkung leidet.

---

2. Odo-

2.

Odometer, Wegmeſſer.

Odometer, Pedometer, Wegmeſſer, Schrittzähler, heißt ein Werkzeug oder Räderwerk, womit die Schritte eines Fußgängers, oder die Umläufe der Räder eines Fuhrwerks gezählet, und alſo die zurückgelegten Wege gemeſſen werden können. Schon Vitruv hat ein ſolches im 14ten Kapitel des zehnten Buchs, für einen Wagen, und, nach ſeiner Meynung, für ein Schiff, angegeben. Elende Zeichnungen, welche nichts erläutern, findet man in verſchiedenen alten Ausgaben und Ueberſetzungen, z. B. in der italieniſchen, woraus ſie auch in die deutſche durch D. Gualtherum H. Riuium, medic. et mathem. Baſel 1575, Fol. * gekommen ſind. Julius Capitolinus erzählt in der Lebensbeſchreibung des Kayſers Pertinax, daß unter den verkauften Sachen des Kayſers Commodus geweſen wären: vehicula arte fabricae nova perplexis diverſisque rotarum orbibus et exquiſitis ſedilibus, nunc ad ſolem diclinandum, nunc ad ſpiritus opportunitatem per vertiginem; et alia iter metientia horasque monſtrantia. Ob unter den letzten Worten Schrittzähler zu verſtehn

ſtehn ſeyn, möchte wohl nicht mit Gewißheit auszumachen ſeyn. Inzwiſchen iſt doch dabey auch dem Caſaubonus ein Schrittzähler eingefallen. Habes, ſagt er, apud Vitruvium in horologiorum fabrica, penſilia, viatoria et anaporica; ſed quae non multum huc faciant. S. *Hiſtoriae auguſtae ſcriptores.* Pariſiis 1620. fol. * p. 56, und in den Anmerkungen S. 106. Man hat hernach von dieſer Erfindung mancherley Veränderungen und Verbeſſerungen angegeben, wovon ich hier einige, die mir bis jetzt bekant geworden ſind, nennen will.

Der berühmte **Johan Fernel**, Leibarzt der Königinn Catharina von Medicis, maß im Jahre 1550 mit einem ſolchen Werkzeuge einen Grad des Meridians von Paris nach Amiens. Er fand ihn 68096 geometriſche Schritte oder ungefähr 56747 Toiſes groß; das iſt, um 303 Toiſes kürzer als ihn **Picard** gefunden hat, oder um 130 Toiſes nach den neuern Meſſungen. Da, nach letzteren zu urtheilen, Picard ſelbſt ſich bey ſeinen mathematiſchen Meſſungen, mit Beyhülfe der neuern Aſtronomie, um 123 Toiſes geirret hat, ſo iſt in der That zu verwundern, daß Fernel der Wahrheit mit einem ſolchen Werkzeuge ſo nahe gekommen iſt. So viel ich weis, iſt aber die Einrichtung deſſelben nicht mehr be-

kant. Ich hatte Recht, eine Nachricht davon in dem Werke, worin Fernel ſeine Meſſung beſchrieben hat, zu erwarten. *Ioannis Fernelii*, Ambianatis, Cosmotheoria, libros duos complexa. Pariſiis 1528, fol. *; aber da finde ich in Libri primi capitis primi ſcholiis nichts weiter als folgende Worte: “nec „vulgi ſupputatione ſatiatus, vehiculum, quod „Pariſios recta via petebat, conſcendi, in eo„que reſidens tota via 17024 fere rotae cir„cumvolutiones collegi, vallibus et montibus „ad aequalitatem quoad facultas noſtra fere„bat, redactis. Erat autem rotae diame„ter“ — —. Mehr lieſet man auch nicht hievon in Eratoſthenes Batavus de terrae ambitus vera quantitate a *Willebrordo Snellio*. Lugduni Batav. 1617. 4 * pag. 113; mehr auch nicht in: Geographiae et Hydrographiae reformatae libri duodecim, auctore *I. B. Ricciolio*. Bononiae 1661 fol. * p. 152, wo doch des Fernel Meſſung beurtheilt iſt. Aber in Almageſti novi parte poſteriori tomi primi. Bononiae 1651. fol. * ſagt eben dieſer Italiener Seite 589, Fernel habe ſeinen Wagen ſo eingerichtet gehabt, daß ein Hammer durch Schläge auf eine Glocke die Umläufe des Rades angedeutet hätte: “Praeparato vero iam „curru cum rota quadam cuius revolutiones „ſingulae ſingulis tympani ictibus numeratae „iter Pariſiis rectum verſus Boream docerent, „per-

„pervenit“ — —. Woher der Jeſuit dieſes gewußt hat, kan ich nicht beſtimmen.

Am bekanteſten iſt vielleicht der Odometer geworden, den Levin Hulſius beſchrieben hat, unter dem Titel: **Vierdter Tractat der mechaniſchen Inſtrumenten** *Levini Hulſii.* **Gründtliche Beſchreibung deß Dienſthafften vnnd Nutzbaren Inſtruments** *Viatorii* **oder Wegzählers** — — Frankfurth am Mayn 1615. 4. *. Dieſes Werkzeug nebſt einigen andern findet man auch beſchrieben und abgebildet in Leupolds theatri machinarum ſupplemento. Leipzig 1739. fol. * S. 12. Weil Hulſius dieſes Werkzeug Viatorium nennet, ſo könte man leicht verleitet werden, die Beſchreibung deſſelben in folgendem Werke zu ſuchen: Deſcriptio viatorii, et compaſſus ſive horologii ſolaris — — per *Livinum Hulſium.* Noribergae 1597 in Sedez *. Aber darin findet man nichts davon, ſondern dieſes Büchlein iſt ein Meilenzeiger oder Poſtzeiger, in dem man die Wege von einem Orte zum andern, die Namen der Oerter und ihre Entfernungen von einander angegeben findet. Einen ſolchen Meilenzeiger hat ſchon Sebaſtian Münſter ausgearbeitet, der von Dryander 1544 zu Marpurg verbeſſert herausgegeben iſt, und ähnliche Werke haben auch Daniel Winzenberg

(curſorum praefectus, Poſtmeiſter) 1559 zu Dresden, Georg Meyr 1563 zu Augsburg, Hieronym. Veſſel 1589 zu Leipzig geliefert; doch mögen wohl die italieniſchen Bücher: Li poſte per disverſe parti del mondo, noch älter ſeyn.

Bions mathematiſche Werkſchule, vermehrt von Doppelmayr; vierte Auflage, Nürnberg 1741 in 4 * I. S. 99 beſchreibt ebenfals einen Schrittzähler, und rühmt zugleich die neue Erfindung eines Sauveur.

Im Jahre 1724 hat Meynier einen neuen Odometer der Pariſer Akademie vorgelegt, wovon man eine kleine Nachricht ohne Zeichnung in Hiſtoire de l'académie, année 1724 p. 96. findet.

Nach ihm verbeſſerte Outhier dieſes Werkzeug; auch dieſe Verbeſſerung iſt in Hiſtoire de l'académie, 1742 p. 145 ohne Zeichnung beſchrieben. Aber die vollſtändige Beſchreibung nebſt der Zeichnung iſt nun bekant gemacht worden in: Machines et inventions approuvées par l'académie. Tome ſeptieme. Paris 1777. 4 p. 175.

Eine Beſchreibnng, nebſt einer kleinen unzulänglichen Abbildung eines Schrittzählers

lers findet man auch in Encyclopédie XI. p. 350, Artikel Odometre. Die dazu gehörige Zeichnung ſteht im fünften Bande der Kupfer, oder in quatrieme livraiſon, unter dem Artikel *Arpentage.* Tab. 2. fig. 23. Derſelbige Artikel iſt auch in der unter des Felice Aufſicht verdorbenen Ausgabe dieſes groſſen Werks beybehalten worden; nur hat man am Ende ein Stück weggelaſſen.

Zu den neueſten und vielleicht vollkommenſten Erfindungen dieſer Art gehört diejenige, welche ein Künſtler in Berlin, Namens **Hohlfeld** angegeben hat. Eine kurze Nachricht davon lieſet man im **Hamburgiſchen Magazin** IX. S. 218; eine ausführliche Beſchreibung iſt mir noch nicht vorgekommen; aber aus des Hrn. Profeſſors **Bernoulli** Reiſen durch Brandenburg, Pommern — — Erſter Band, Leipzig 1779. 8. S. 33 weis ich, daß ein Modell dieſes Werkszeugs in der vortreflichen Samlung des verehrungswürdigen Herrn Grafen von **Podewils** zu Guſow vorhanden iſt. Der Erfinder iſt ein Mann von ſo ſeltenen Gaben und ſo groſſen Verdienſten geweſen, daß folgende Nachricht von ſeinem Leben und ſeinen Schickſalen vermuthlich vielen angenehm ſeyn wird. Sie iſt von Hr. **Müller**, Profeſſor am Joachimſchen Gymnaſium in Berlin aufgeſetzt, und mir

von dem Hrn. Doctor Bloch in Berlin mitgetheilt worden.

Hohlfeld war 1711 zu Hennerndorf im Sächſiſchen Gebürge gebohren. Seine Aeltern waren gemeine Leute. Er erlernte in Dresden das Poſamentir-Handwerk, und ſchon damals äuſſerte ſich ſein Trieb zur Mechanik durch Verfertigung allerley Uhren. Von Dresden kam er als Poſamentir-Geſell nach Berlin. Weil er ein beſonders guter Arbeiter war, und allerley Maſchinen zu Abkürzung der Arbeit erfand, ſo blieb ihm Zeit genug übrig, ſeinem Hang zur Mechanik zu folgen, und er verfertigte auch dort, neben ſeiner Berufsarbeit, Windbüchſen und Uhren.

Im Jahre 1748 ward er mit dem berühmten Hrn. Sulzer bekant, und dieſer veranlaſſete bald hernach die Erfindung der Maſchine, die Spielnoten vom Clavire abzuzeichnen, oder des Notenſetzers, den Hr. von Unger zuerſt erfunden, Hohlfeld aber, nach einer ſehr unvollſtändigen Nachricht, nach ſeinen eigenen Ideen zu Stande brachte. Dieſe Maſchine beſitzt gegenwärtig die Akademie der Wiſſenſch. in Berlin. Hr. Sulzer hat eine Zeichnung davon gegeben, wornach ſie vor kurzem in England nachgemacht iſt. Dieſe ſinreiche Maſchine fand den Beyfall aller

ler Kenner, ob ihr gleich zur äuſſerſten Vollkommenheit noch verſchiedenes fehlt; aber niemand fand ſich, der dem Künſtler dafür die Mühe und Koſten erſtatten wolte.

Ungefähr ums Jahr 1756 nahm der königl. Preußiſche Staatsminiſter, Graf von Podewils auf Guſow ihn in ſeine Dienſte, hauptſächlich um in dem prächtigen Guſowſchen Garten Waſſerkünſte anzulegen. Dort erfand er auch ſeine jetzt bekante Dreſchmühle, und eine andere Mühle, Hexel in groſſer Menge zu ſchneiden. Beſonders zeichnete er ſeine Erfindungskraft aus, in Verfertigung einer Maſchine, die man an einer Reiſekutſche befeſtigen kan, um damit die Umgänge der Räder zu zählen. Man hatte zwar dergleichen Werkzeuge, aber die ſeinige gieng von allen andern dieſer Art völlig ab. Als er dieſe Maſchine durch einen Brand verlohr, erfand er eine noch einfachere, welche zwiſchen zwo Speichen eines Rades angeſchnallet wird. Das Urſtück beſaß Hr. Sulzer, und hat es auf ſeiner Reiſe gebraucht, und bewährt gefunden.

Als im Jahre 1765 der jetzige Herzog, damals Erbprinz von Curland, ſich eine Zeitlang in Berlin aufhielt, ſuchte dieſer Prinz den Hohlfeld, mit Anbiethung eines Gehalts

von 800 Reichsthal. nach Curland zu ziehen; aber der begnügſame und ſeinen Freunden ergebene Mann wolte aus bloſſem Eigennutz nicht Berlin verlaſſen; inzwiſchen hatte dieſes die Folge, daß er damals ein Gehalt von 150 Thal. vom Könige erhielt.

Auſſer den angeführten Kunſtwerken verfertigte er bey Gelegenheit, viele nützliche Modelle; unter andern einen Webeſtuhl zu façonirten Zeugen, wobey der Weber keinen nöthig hat, der die Faden zieht, welches Stück in der Samlung der Akademie aufbehalten wird. Ferner gehören dahin ein Schrittzähler, den man in der Taſche befeſtigt. Ein ſehr bequemes und dabey einfaches Krankenbett, worin der Kranke, auch bey den geringſten Kräften, den Oberleib bald höher, bald niedriger richten, auch das Bett in einen Stuhl verwandeln kan. Ein Modell, wornach jeder Reiſewagen ſo einzurichten iſt, daß der, welcher in demſelben iſt, die flüchtig oder wild gewordenen Pferde durch einen bloſſen Druck, mit der Deichſel vom Wagen loslaſſen kan; dieſe beiden Stücke haben ſich verlohren. Maſchinen, die ein Licht auf die verlangte Zeit auslöſchen; anderer ſolcher geringern Erfindungen nicht zu gedenken.

Alle Maſchinen, die ihm vorkamen, veränderte und verbeſſerte er auf die einfacheſte Weiſe.

Weiſe. Alle ſeine Werkzeuge verfertigte er ſelbſt; auch beſſerte er ſie alle ſelbſt, wenn ſie ſchadhaft geworden waren. Weil ihn aber die Erfindung mehr als die Ausarbeitung reitzte, ſo flickte er die Sachen nur ſo hin, daß niemand als er ſelbſt davon Gebrauch machen konte, doch wurden verſchiedene ſeiner Verbeſſerungen von den gewöhnlichen Handwerkern auf eine dauerhaftere Weiſe nachgemacht. Es verdient angemerkt zu werden, daß er auf nichts ſtudirte, ſondern wenn ſein Geiſt gereitzt ward, ſo ſtellete ſich gemeiniglich auf einmal die ganze Erfindung dar; er überſah mit einem Blick Aufgabe und Auflöſung. Eben ſo ſchnell erkante er auch, ob bey einer Sache etwas heraus kommen würde; und war das nicht, ſo ließ er ſich durch keine Beredung, nicht durch Belohnungen darauf ein. Auf Chimären verfiel er nie, nicht nach der Weiſe gemeiner Künſtler, die weder Erziehung noch Unterricht gehabt haben. Man könte zwar ſagen, dem Umgange, den Hohlfeld mit groſſen Philoſophen und Mathematikern gehabt hat, ſey es vorzüglich zuzuſchreiben, daß er nicht auf ſolche Ausſchweifungen gefallen; aber ich glaube, er würde ſich auch ohne dieſen Vortheil dawider verwahrt haben. Sein ſchneller Blick, der ihn in der Mechanik leitete, zeigte ſich in allen Dingen; man hörte von ihm überall geſunde und eigene Ur-

 theile,

von dem Hrn. Doctor Bloch in Berlin mitgetheilt worden.

Hohlfeld war 1711 zu Hennerndorf im Sächſiſchen Gebürge gebohren. Seine Aeltern waren gemeine Leute. Er erlernte in Dresden das Poſamentir-Handwerk, und ſchon damals äuſſerte ſich ſein Trieb zur Mechanik durch Verfertigung allerley Uhren. Von Dresden kam er als Poſamentir-Geſell nach Berlin. Weil er ein beſonders guter Arbeiter war, und allerley Maſchinen zu Abkürzung der Arbeit erfand, ſo blieb ihm Zeit genug übrig, ſeinem Hang zur Mechanik zu folgen, und er verfertigte auch dort, neben ſeiner Berufsarbeit, Windbüchſen und Uhren.

Im Jahre 1748 ward er mit dem berühmten Hrn. Sulzer bekant, und dieſer veranlaſſete bald hernach die Erfindung der Maſchine, die Spielnoten vom Clavire abzuzeichnen, oder des Notenſetzers, den Hr. von Unger zuerſt erfunden, Hohlfeld aber, nach einer ſehr unvollſtändigen Nachricht, nach ſeinen eigenen Ideen zu Stande brachte. Dieſe Maſchine beſitzt gegenwärtig die Akademie der Wiſſenſch. in Berlin. Hr. Sulzer hat eine Zeichnung davon gegeben, wornach ſie vor kurzem in England nachgemacht iſt. Dieſe ſinreiche Maſchine fand den Beyfall al-

ler

ler Kenner, ob ihr gleich zur äuſſerſten Vollkommenheit noch verſchiedenes fehlt; aber niemand fand ſich, der dem Künſtler dafür die Mühe und Koſten erſtatten wolte.

Ungefähr ums Jahr 1756 nahm der königl. Preußiſche Staatsminiſter, Graf von **Podewils** auf Guſow ihn in ſeine Dienſte, hauptſächlich um in dem prächtigen Guſowſchen Garten Waſſerkünſte anzulegen. Dort erfand er auch ſeine jetzt bekante Dreſchmühle, und eine andere Mühle, Hexel in groſſer Menge zu ſchneiden. Beſonders zeichnete er ſeine Erfindungskraft aus, in Verfertigung einer Maſchine, die man an einer Reiſekutſche befeſtigen kan, um damit die Umgänge der Räder zu zählen. Man hatte zwar dergleichen Werkzeuge, aber die ſeinige gieng von allen andern dieſer Art völlig ab. Als er dieſe Maſchine durch einen Brand verlohr, erfand er eine noch einfachere, welche zwiſchen zwo Speichen eines Rades angeſchnallet wird. Das Urſtück beſaß Hr. Sulzer, und hat es auf ſeiner Reiſe gebraucht, und bewährt gefunden.

Als im Jahre 1765 der jetzige Herzog, damals Erbprinz von Curland, ſich eine Zeitlang in Berlin aufhielt, ſuchte dieſer Prinz den **Hohlfeld**, mit Anbiethung eines Gehalts

von 800 Reichsthal. nach Curland zu ziehen; aber der begnügſame und ſeinen Freunden ergebene Mann wolte aus bloſſem Eigennutz nicht Berlin verlaſſen; inzwiſchen hatte dieſes die Folge, daß er damals ein Gehalt von 150 Thal. vom Könige erhielt.

Auſſer den angeführten Kunſtwerken verfertigte er bey Gelegenheit, viele nützliche Modelle; unter andern einen Webeſtuhl zu façonirten Zeugen, wobey der Weber keinen nöthig hat, der die Faden zieht, welches Stück in der Samlung der Akademie aufbehalten wird. Ferner gehören dahin ein Schrittzähler, den man in der Taſche befeſtigt. Ein ſehr bequemes und dabey einfaches Krankenbett, worin der Kranke, auch bey den geringſten Kräften, den Oberleib bald höher, bald niedriger richten, auch das Bett in einen Stuhl verwandeln kan. Ein Modell, wornach jeder Reiſewagen ſo einzurichten iſt, daß der, welcher in demſelben iſt, die flüchtig oder wild gewordenen Pferde durch einen bloſſen Druck, mit der Deichſel vom Wagen loslaſſen kan; dieſe beiden Stücke haben ſich verlohren. Maſchinen, die ein Licht auf die verlangte Zeit auslöſchen; anderer ſolcher geringern Erfindungen nicht zu gedenken.

Alle Maſchinen, die ihm vorkamen, veränderte und verbeſſerte er auf die einfacheſte Weiſe.

Weiſe. Alle ſeine Werkzeuge verfertigte er ſelbſt; auch beſſerte er ſie alle ſelbſt, wenn ſie ſchadhaft geworden waren. Weil ihn aber die Erfindung mehr als die Ausarbeitung reitzte, ſo flickte er die Sachen nur ſo hin, daß niemand als er ſelbſt davon Gebrauch machen konte, doch wurden verſchiedene ſeiner Verbeſſerungen von den gewöhnlichen Handwerkern auf eine dauerhaftere Weiſe nachgemacht. Es verdient angemerkt zu werden, daß er auf nichts ſtudirte, ſondern wenn ſein Geiſt gereitzt ward, ſo ſtellete ſich gemeiniglich auf einmal die ganze Erfindung dar; er überſah mit einem Blick Aufgabe und Auflöſung. Eben ſo ſchnell erkante er auch, ob bey einer Sache etwas heraus kommen würde; und war das nicht, ſo ließ er ſich durch keine Beredung, nicht durch Belohnungen darauf ein. Auf Chimären verfiel er nie, nicht nach der Weiſe gemeiner Künſtler, die weder Erziehung noch Unterricht gehabt haben. Man könte zwar ſagen, dem Umgange, den Hohlfeld mit groſſen Philoſophen und Mathematikern gehabt hat, ſey es vorzüglich zuzuſchreiben, daß er nicht auf ſolche Ausſchweifungen gefallen; aber ich glaube, er würde ſich auch ohne dieſen Vortheil dawider verwahrt haben. Sein ſchneller Blick, der ihn in der Mechanik leitete, zeigte ſich in allen Dingen; man hörte von ihm überall geſunde und eigene Ur-

theile, ſo daß man ohne Uebertreibung ſagen kan, ihm ſey philoſophiſche Denkungsart angebohren worden.

Was die moraliſche Seite dieſes Mannes betrift, ſo unterſchied er ſich auch da von andern ſeines gleichen. Obſchon er die Gewohnheiten ſeines Geſellenſtandes nicht ganz abgelegt hatte, ſo machte doch ſein ſanftes und beſcheidenes Weſen, daß ihn jedermann gern um ſich hatte, und ſich mit ihm abgab. Voll Güte war ſeine Seele, und ſein Leben ordentlich und mäßig. Da er alle Tage bey guten Tafeln willkommen war, ſo blieb er doch mehrmalen aus Geſchmack zu Hauſe, hohlte ſich Eßwaaren, kochte ſie ſelbſt bey ſeinem Lötofen, und war bey dieſer Mahlzeit ſo vergnügt, als Curius bey ſeinen Rüben. In einer Stadt, wo alles ſich zu einer fetten Suppe drängt, war dieſes eine nicht gemeine Erſcheinung. Ein ſolches Leben war die beſte Vorbereitung zu einem ruhigen Kranken- und Sterbebette. Auch hier zeigte ſich Hohlfeld als ein Mann, der ſich von vielen Vorurtheilen frey zu machen gewuſt hatte. Keine Unruhe, keine Furcht vor der Zukunft quälte ihn; nie verlangte er nach den gewöhnlichen Mitteln ſie zu ſtillen. Ein Gemälde himliſcher Gegenden ſchwebte einige Augenblicke vor dem Tode in ſeiner Phantaſie; heitere Ruhe folgte darauf,

auf, und dann das Ende. Sein erblaßtes Angeſicht war der vollkommenſte Ausdruck wahrer Gemüthsruhe.

Er ſtarb in dem ſechszigſten Jahre ſeines Alters, im Jahre 1771. Kurz vorher hatte er das Vergnügen, daß ſich der König ſeines Bogenclavirs erinnerte, es kaufte, und in eines der prächtigſten Zimmer des neuen Schloſſes in Potsdam ſetzte. Allein der allzu groſſe Eifer, dieſes Kunſtſtück, das er nicht mehr achtete, wieder herzuſtellen, war mit eine Urſache ſeiner letzten Krankheit. Dazu kam, daß er ſich, des Verboths ſeines freundſchaftlichen Gönners und Arztes Stahls ungeachtet, nicht enthalten konte, ſeine Secunden-Uhr zu repariren, die, unter ſeiner Krankheit, ſchadhaft geworden war. Dadurch ward er abgehalten, eine Verſtopfung zu bemerken, die eine unheilbare Entzündung zur Folge hatte. Er ſtarb in dem Podewilsſchen Hauſe.

---

3. Noten-

„lich ins Werk ſetzt? In dieſer Behauptung „findet ſich eben ſo wenig Richtigkeit in der „Folgerung, als wenig Ehre für die Engli„ſche Nation, und die Engliſchen Künſtler. „Bey der groſſen Achtung, in welcher die „Muſik in England ſteht, bey der Freygebig„keit der Brittiſchen Groſſen, und bey der „Bereitwilligkeit keine Koſten zu ſparen, wenn „irgend eine nützliche Erfindung zur Würk„lichkeit gebracht werden ſoll, die der engli„ſchen Nation ſo eigen iſt, muß man ſich doch „billig verwundern, daß ſich die Engliſchen „Künſtler durch einen deutſchen Poſamentir„geſellen zuvorkommen laſſen. Unſerm Hohl„feld bleibt alſo ohne Widerſpruch und auf „ewig die alleinige Ehre, daß er nach einer „deutſchen Erfindung auch die Ausführung „geleiſtet. Wir Deutſchen können ruhig er„warten, ob Burney einen engliſchen Künſt„ler finden werde, der die Maſchine nach ſei„nes Landmannes Creed Angabe ebenfals ins „Werk ſetzen werde.

4. Brante-

4.

Brantewein.

Die Erfindung des Branteweins gehört gewiß zu denen Erfindungen, welche die mannigfaltigſten und größten Würkungen gehabt haben; ſo wie die Erfindung der Schreibkunſt, des Geldes, des Schießpulvers, der Magnetnadel, der Buchdruckerey. Sie hat neue Künſte und Gewerbe hervorgebracht, viele alte erleichtert, verbeſſert, erweitert. Sie hat den Naturforſchern ein neues Unterſuchungsmittel der Eigenſchaften vieler Körper gegeben. Sie hat heilſame Arzneyen geliefert, aber auch wohlſchmeckende Getränke, die, unter dem verführeriſchen Namen der Lebenswaſſer, wie langſame Gifte, die Geſundheit aufreiben, und Wachsthum und Leben der Menſchen verkürzen. Sie iſt eine Quelle von Laſtern geworden, welche ſich mit der Aufklärung über alle Welttheile zugleich verbreitet. Sie hat den Fürſten eine Einnahme, und den Unterthanen eine betriegliche Erſpahrung der Lebensmittel, und den Europäern überhaupt ein Mittel mehr zur Anlokkung, Entkräftung, Bezähmung und Unter-

werfung wilder Nationen gegeben. Eine ſolche Erfindung verdiente wohl eine Geſchichte. Wer ſie einmal vollſtändig liefern will, wird mit der Geſchichte einer der vornehmſten chemiſchen Arbeiten, der Deſtillation, anfangen müſſen, die vermuthlich noch in den ungedruckten und ungenutzten Handſchriften arabiſcher Goldmacher ſtecken mag. Man wird bey weiterer Nachforſchung finden, daß der Wein den erſten trinkbaren Brantewein geliefert hat, und daß man, um ihn wohlfeiler zu machen, erſt Weinhefen, und noch ſpäter hin das Getreide genommen hat. Einige Materialien zu dieſer Geſchichte habe ich in Anleitung zur Technologie beygebracht; aber noch viel mehrere müſſen geſamlet werden, ehe ſich ein Ganzes heraus arbeiten läßt. Hier liefre ich nur eine Nachricht von den beyden älteſten gedruckten Büchern, welche von Brantewein handeln.

Das erſte iſt in Hr. Zapf Annales typographiae Auguſtanae S. 27 unter folgendem Titel angeführt: Michael Schrick Verzeichnuß der ausgebranten Waſſer. Augsburg bey Anton Sorg. Fol. 1483. Eben daſelbſt aber iſt S. 29 daſſelbe Buch abermals genant worden: Michael Schrick Doctor der ercznenei, von den gepranten Waſſer. Augspurg 1484 fol. Am Ende ſoll

ſoll ſtehen: Gedruckt zu Augspurg von Hannſen Schönſperger. Anno domini *MCCCC* und im *LXXXIII* jare. Die erſte Ausgabe iſt auch in des ungeſitteten Weislinger Catalogus librorum impreſſorum I S. 232 genant; auch führt ſie Hr. Paul von Stetten in Kunſt- Gewerb- und Handwerks-Geſchichte der Stadt Augsburg, 1779. 8. S. 246 an, nur iſt daſelbſt Krieg ſtat Schrick gedruckt worden. Ich nahm mir die Freyheit, Hr. von Stetten um eine ausführlichere Nachricht von dieſem Buche zu bitten. Er erhielt es aus dem Kloſter Buxheim, und hatte die Gewogenheit mir darauf folgendes zu melden.

Das ganze Werk hält nur 12 Blätter in Folio. Es hat weder Seiten- noch Blätterzahlen, auch kein Titelblatt, ſondern es fängt ſich mit folgenden Worten an: “Hienachſteen „verzeichnet die ausgeprannten Waſſer. In „welcher maß man die zu den gelydern nüzen „vnd prauchen ſol. Alsdann Meiſter Michel „Schrick doctor der erczeney beſchrieben hat „vnd iſt gut vnd nüzlich zu wiſſen. — — Hier„nach volget eine nüczliche materi von mani„gerlei außgepranten Waſſer, wie man die „nüczen vnd brauchen ſol zu Geſuntheit der „Menſchen. Vnd daz büchlein hat Meiſter „Michel Schrick docter der erczeney durch lie„be vnd beſunder gebet willen erber perſonen

„als aus den Büchern zuſamen colligirret „vnd geſchrieben.“ — — Nach dieſem klei- nen Vorberichte folget eine ganze Reihe Re- cepte, “ z. B. zu dem erſten von dem roſen „Waſſer. von Roſen die auff den Hagendor- „nen ſteen; Schnellblumen Waſſer; weiſſen „lilien; Baſilien; Specklilien oder Feldil- „gen; — — Binſaugen; Bonenblů; Kran- „witber oder wechalter.“ Hiernächſt folget der letzte Abſchnitt, den Hr. von Stetten mir ganz abzuſchreiben, die Güte gehabt hat.

“von dem geprannten Wein.

“der geprannt wein iſt gut für das gicht da- mit beſtrichen.

“Wer hayſer ſey der beſtreiche ſich mit geprann- „tem Wein vmb den halß vnd trinke in drey „morgen nůchter.

“auch wer alle morgen trinkte in halben löffel „vol geprannles weins der wird nimmer „krank.

“item wenn eins ſterben ſol ſo gieſſe man im „ein wenig geprannles weins in den mund „ſo wirt es reden vor ſeinem tod.

“wer auch geüſſet des weins in einen todten „der erfaulet noch erſtinket nimmer auf der „erden noch darunder. Was Fleiſch man „damit beſtreicht es ſey roch oder geſotten „das faulet noch erſtincket nit. Auch wer „trüben Wein hat, geüßt er geprannten „Wein daran er wird wider ſchön.

“Das

"Das öl auf geprannten Wein gegoſſen fället „zu Grundt.

"Welcher Menſch den Stein in der Blaſen „hat der trink ſein alle morgen ein wenig, „das zerbricht den ſtein vnd kombt von im „vnd wird auch geſund.

"Auch wer geprannten Wein trincket alle Mo„nat eyneſt, So ſtirbt der Wurm ſo da „wächſt dem menſchen bey dem herzen oder „an der lungen oder lebern.

"Der geprannt Wein iſt auch gut den men„ſchen den das Haubt wee thut. Wer auch „ſein Haubt damit zwahet der iſt allweg „ſchön vnd lang jung vnd macht gut ge„dächtnis wann geprannter wein ſterkt dem „menſchen ſin vnd wicz. Wer ſein antlicz „damit zwahet der grät nit er töttet auch „die milben vnd die nyß vnd wem der atem „ſtinket der beſtreych ſich damit vnd trincke „ein wenig mit andem wein ſo wirt im ein „ſüßer atem.

"jtem wer auch den huſten habe der trincke ge„prannten wein mit anderm wein, ſo wirt „er geſunt.

"Auch wer trübe vndt rote Augen habe der „ſtreyche eyn wenig an die braen vnd wann „er ſchlaffen gee, ſo trefe er ein tröpfflein „in die augen ſo wirt er geſundt.

"jtem wer nit hört der tref ein tröpflein in die „oren ſo wird er widerum gehörend.

"Auch wer waſſerſüchtig ſey der trinck geprann„ten wein vnd ſtrych in vmb den bauch „wenn er aus dem bad will geen bey einem „Feur. So wird im auch baß.

Nach des Hrn. von Stetten Nachricht, ſteht am Ende: Gedruckt zu Augspurg von Hanßen Schönſperger. Anno domini cIↃ cccc vnd im lxxxxiiii jare. Alſo ſcheinen Abdrücke von den Jahren 1483, 1484 und 1494 vorhanden zu ſeyn.

Ich wünſchte dieſen Meiſter Michael Schrick näher kennen zu lernen, und ſchlug deswegen Conradi Geſneri bibliotheca. Tiguri 1574 nach, fand aber daſelbſt nur S. 506: Michael Schrick ſcripſit de aquis deſtillatis, ſimplicibus primum, deinde compoſitis et aliis quibusdam Germanice. Hr. von Haller hat die älteſten Ausgaben nicht gekant, wie man aus Bibliotheca botanica I p. 266 ſieht. Die von ihm angeführte Ausgabe, die er doch ſelbſt nicht einmal geſehn hat, habe ich aus unſerer Univerſitäts-Bibliothek vor mir. Der Titel ſteht in einem in Holz geſchnittenen Zierbilde: "Apoteck für den gemainen man, der die Ertzte „zu erſuchen, am gut nicht vermügens, oder „ſonſt jn der not, allwege nicht erraichen kan." Es beſteht aus 23 Blättern in Quart; jedes Blatt hat eine römiſche Zahl. Am Ende ſteht:

ſteht: Gedruckt zu Nürmberg durch Fryderich Peypus. 1529. Es enthält eine Vorrede, einige Recepte des hochberümbten vnd wolerfarnen Meyſter Hieronymi Brunſchweick, das kleine Werk des M. Schrick, und ein alphabetiſches Regiſter, welches die letzte Seite einnimt. Der ungenante Herausgeber hat durch dieſes Buch, wie ſchon der Titel ſagt, denen dienen wollen, die, aus Geldmangel oder andern Urſachen, keinen Arzt zu Rathe ziehen können. Wider die, welche dieß aus Unverſtand unterlaſſen, eifert er heftig; und vielleicht ſind ſeine Arzneyen nicht ſo kräftig, als ſeine Ausdrücke. Zur Probe mag folgende Stelle dienen.

"Man findet yetz vil reiche lewt, vnd die „gut euangeliſch ſein wöllen, ſo ſie mit kranck„hayten über fallen, vnd in jres lebens fer„ligkait komen, wenn ſie von den ſeelſorgern „vnnd geyſtlichen prelaten, die ertzte zu erſu„chen ermanet werden ſagen ſie auß jrer güter „euangeliſcher meinung (wie ſie ſich dünken „laſſen) mein Gott wirt mich wol on ertzney „geſunt machen ya er wirts thun werden, hyn„ter ſich main ich aber wie die pawrn die ſpies „tragen. Kanſtu die ertzney ſampt jren ver„ſtendigen vnd erfarnen meyſtern, dz mittel, „dardurch dir Gott helffen will, verachten, „auff das dein Mammon, das ſchewich on-

„mechtig gůt bey einander bleyb, ſo kan dich „auch der Mammon, der dein Gott iſt, ynns „tewfels namen ſterben laſſen.“

Man erkennet aus dieſen Nachrichten, daß der Brantewein in Teutſchland in den Jahren 1483 bis 1494 noch kein allgemeines Getränk geweſen iſt, ſondern daß man ihn damals noch als eine Arzney angeſehn hat; und da er, wie Kaffee und Thee, zum tägli- chen Gebrauche empfohlen iſt, um geſund, ſchön und jung zu bleiben, ſo darf man ſich nicht wundern, daß er endlich ein tägliches Getränk geworden iſt. Man kante damals freylich ſchon ſeine Eigenſchaft, Körper wider Fäulung zu bewahren, aber man kante ſie doch noch nicht hinlänglich, weil man zu viel davon hofte. Man ſcheint auch anfänglich den Brantewein ſehr ſtark gemacht zu haben; ſo wie überhaupt die Verfälſchungen der Waaren erſt bey dem Fortgange der Künſte gemein werden. Die erſten Papiermacher z. B. verſtanden noch nicht ſo wohlfeiles und ſchlechtes Papier zu machen, als unſere jetzi- gen groſſen Papiermanufakturen zu liefern ver- ſtehn.

Ums Jahr 1529 ſcheint der Brantewein ſchon ein ſo ſehr allgemeines Getränk gewor- den zu ſeyn, daß man ihn nicht mehr als Arz-

ney

ney hat empfehlen mögen. Denn in der zuletzt angeführten Ausgabe, iſt Schricks ganzes Werkchen, ſo viel ich aus des Hrn. von Stetten Nachricht urtheilen kan, abgedruckt worden, aber den letzten Abſchnitt: Von dem geprannten Wein, hat man nicht beybehalten. Ich finde auch in dem ganzen Buche keine Empfehlung deſſelben, als nur Fol. X: Ein auſſerwelt Aqua vite, wozu gebranter wein, der ſechsmahl gedeſtilirt iſt, nebſt vielen Gewürzen und Theriak genommen werden ſoll.

Die andere alte Schrift von Brantewein, kenne ich, durch Veranlaſſung des Hrn. Profeſſors Sprengel in Halle, nur aus (J. G. Weller) Altes aus allen Theilen der Geſchichte. Chemnitz 1766. 8. Th. II S. 805. Der Titel iſt, Wein der geprannt Wein nutz ſey der ſchad. Vnd wie er gerecht oder fälſchlich gemacht ſey. Das erſte Wort Wein, ſoll wohl ſo viel heiſſen, als Wie. Am Ende ſteht: gedrucket zu Bambergk von maxen Ayrer vnnd hannſſen Pernecker in dem Zencker werd jm Lxxxxiij Jar. Es beſteht nur aus drey Blättern in Quart, und iſt, wie Weller verſichert, ganz in Holz geſchnitten. Marx Ayrer hat ſchon im Jahre 1487 ein anderes, auch von Weller, angezeigtes Buch in Holz geſchnitten,

und zwar zu Nürnberg, dahingegen er 1493 zu Bamberg jenes Buch, wovon hier die Rede iſt, verfertigt hat. Es iſt ein altes teutſches Gedicht von Brantewein, deſſen Anfang iſt:

"Nachdem vnd nun ſchier ydermann.
„Gemeincklichen ſich nimet an.
„Zu trincken den gepranten Wein,
„Das doch man ihnn will wider ſein
„Der ſich dann dauckt etwas weis
„Noch wie man in ſchenk oder preis
„Iſt daryn ſein ſtet providentz
„Mit ſamt teglicher experientz.
„Dadurch dann ausfündig iſt
„Wy mas auf oder nider miſt
„Das er ſo ſchedlich nit ſeyn mag
„Alsdann iſt manches weiſen ſag,
„Vrſach ſeyt doch die alten han
„So klar Beſchreibung das getan. — —

Zum Lobe des Branteweins wird geſagt:

„Vnd bey der Würckung ytz bekannt
„Wirt er ander Balſam genannt,
„Des Lebens Waſſer iſt auch er
„Von der alten benant pisher. — —

Zuletzt wird von dem Schaden des Brantes weins geredet; und das Ende des Gedichts iſt:

„Pauch

„Pauch vnd die ſchenckel im geſchwele
„Der ſechſt in vil andern zufeln
„Verderbt vnd ſtirbt in der Vnru
„Vnd ſolch darff man nit meſſen zu,
„Alweg dein gepranten Wein,
„ſunder die vngeſchwungen ſein
„Eingieſſen vber all ir krafft
„Darum was er an idem ſchafft
„Merk einer ſelber an un das
„Vnd lern in trincken deſter pas.

Dieſes Gedicht verdiente wieder gedruckt und erklärt zu werden; ich aber habe mich noch zur Zeit vergebens bemühet, es zu erhalten.

---

5. Schei-

5.

Scheidung des Goldes und Silbers durch Queckſilber. Vergoldung mit Amalgama.

Das Queckſilber vereinigt ſich ſehr leicht mit faſt allen Metallen, und macht mit denſelben, wenn es in Menge zugeſetzt wird, einen Teig, der ſich knäten läßt, und Amalgama genant wird. Da es ſich hingegen, als ein Metall, mit Erden nicht vereinigen läßt, ſo giebt es ein gutes Mittel ab, Gold und Silber aus Erden und Steinen, worin ſie befindlich ſind, zu ſcheiden. Man drückt das Amalgama durch ein Leder, in welchem die ädlen Metalle mit etwas Queckſilber zurück bleiben. Jene reinigt man von letzterm durch Hülfe des Feuers, wobey das Halbmetall verdünſtet. Eben dieſes Amalgama aus Gold, dient auch zur Vergoldung der Metalle, indem man ſie damit überzieht, und ſie hernach dergeſtalt erhitzet, daß das Queckſilber ganz verfliegt.

Gemeiniglich hält man den erſten Gebrauch für eine Spaniſche Erfindung aus der Mitte des

des ſechszehnten Jahrhunderts. Aber ſchon Plinius kante das Amalgama und deſſen Gebrauch, nicht nur zur Scheidung des Goldes und Silbers von erdichten Subſtanzen, ſondern auch zur Vergoldung. Im 6 Kap. des 33 Buchs, oder nach Hardouins Ausgabe II S. 622 ſagt er: Argentum vivum exeſt ac perrumpit vaſa permanans tabe dira. —— Optime purgat aurum, ceteras eius ſordes exſpuens crebro jactatu fictilibus in vaſis. — Sed ut ipſum ab auro diſcedat in pelles ſubactas effunditur, per quas ſudoris vice defluens, purum relinquit aurum. Ergo et cum aera inaurantur ſublitum bracteis pertinaciſſime retinet. Vitruvius erzählt im 8 Kap. des 7ten Buchs, wie man das Gold aus den damit geſtickten und abgetragenen Kleidern wieder erhalte, wenn man die Kleider zu Aſche brennet, dieſe auslauget, den Satz mit Queckſilber verquicket, und das Amalgama hernach durch Leder drückt. Cumque in veſte intextum eſt aurum, eaque veſtis contrita, propter vetuſtatem uſum non habet honeſtum; panni in fictilibus vaſis impoſiti ſupra ignem comburuntur. Is cinis coniicitur in aquam, et additur ei argentum vivum; id autem omnes micas auri corripit in ſe, et cogit ſecum coire; aqua defuſa, cum id in pannum infunditur, et ibi manibus premitur, argentum per panni raritates propter liquorem extra labitur, aurum

com-

compreſſione coactum intra purum invenitur. — — Iſidor von Sevilien ſagt in Origin. B. 16. Kap. 18: Argentum vivum ſervatur melius in vitreis vaſis, cum caeteras materias perforat. — — Sine hoc neque argentum neque aes inaurari poteſt. Den Vortheil haben die neuern Künſtler vor den ältern voraus, daß jene das Queckſilber von den ädlen Metallen zu trennen wiſſen, ohne es zu verliehren. Anſtat daß man ehemals das Amalgama in offenes Feuer brachte, und alſo das Halbmetall verfliegen ließ, ſo thut man es jetzt in eine Retorte, und ſamlet es zu einem neuen Gebrauche in einer Vorlage.

Diejenigen, welche das Gold aus dem Sande der Ströhme waſchen, brauchen am Ende der Arbeit auch Queckſilber, und ich vermuthe ſehr, daß dieſer Gebrauch in Deutſchland weit älter, als die Erfindung der Amerikaniſchen Bergwerke iſt. Im Jahre 1582 beſchrieb Johann Michael Heberer die Goldwäſche, ſo wie er ſie zu Selz nicht weit von Straßburg ſah, und damals war der Gebrauch des Queckſilbers längſt gewöhnlich. Man ſehe des Pfälziſchen Robinſons und Kreuzbruders Heberers Reiſen. Frankf. und Leipzig 1747. 8 * S. 46, von welchem nicht unwichtigen Werkchen die letzte Hälfte erſt 1751 zu Manheim gedruckt iſt. Auch in

des

des Hrn. *F. L. Treitlinger* Diſſertation: de aurilegio, praecipue in Rheno. Argentorati 1776.* findet man S. 60 eine alte Beſchreibung der Goldwäſche mit Hülfe des Queckſilbers, aber es iſt nicht gemeldet worden, aus welchem Jahrhunderte ſie iſt.

Die Geſchichte der Anwendung des ☿ zur Gewinnung des Amerikaniſchen Silbers, hat, ſo viel ich noch zur Zeit weis, Joſeph Acoſta am ausführlichſten beſchrieben. Von der Naturgeſchichte dieſes Jeſuiten, die ſo ſelten und ſo reich an nutzbaren Nachrichten iſt daß eine gute Ausgabe noch jetzt Abgang finden würde, habe ich zwo Ueberſetzungen vor mir. Die eine iſt die italieniſche: Hiſtoria naturale e morale delle Indie, — — nouamente tradotta della lingua Spagnuola nella Italiana da Gio. Paola Galucci Salodiano. In Venetia 1596. 4*; die andere, welche Hr. Prof. Bütner beſitzt: Hiſtoire naturelle et morale des Indes, — — tradnite en François par Robet Regnault Cauxois. A Paris 1600. 8*. Die hieher gehörige Nachricht ſteht in erſterer S. 70, in letzterer S. 151, oder im eilften Kapitel des 4ten Buchs.

Die berühmten Queckſilberwerke in Peru befinden ſich in einem weitläuftigen Gebürge, nicht weit von Lima gegen Süden, noch nä-

her bey Guamanga. Sie heiſſen Guancabelica oder Guancavilia. Man findet ſie auf der groſſen im Jahre 1772 bey Robert Sayer in London herausgekommenen Charte: A map of ſouth America from D'Anville. Die Werke wurden ums Jahr 1566 und 67 als Caſtro in Peru Statthalter war, entdeckt, und zwar durch Henrique Garces oder Graces, wie ihn die Portugieſen nennen. Von dieſem Manne findet man Nachricht in Bibliotheca Luſitana, na qual ſe comprehende a noticia dos authores Portuguezes — por Diogo Barboſa Machado. Lisboa 1747 fol. * tom. 2. p. 448. Er war aus Porto, ſtand in Peru in Spaniſchen Dienſten, und ward, nach dem Tode ſeiner Frau, Domherr bey der Cathedralkirche zu Mexico. Er hat die Luſiadas des Lacis de Camoens aus dem Portugieſiſchen ins Spaniſche überſetzt, und dieſes hat ihm einen Platz in des Hrn. Prof. Dieze Ueberſetzung von Velaſquez Geſchichte der Spaniſchen Dichtkunſt. Göttingen 1769. 8 * S. 481 erworben. Er veranſtaltete, daß kein ungemünztes Silber in Peru circuliren durfte, aber ſein gröſtes Verdienſt iſt die Entdeckung der Queckſilberwerke. Als er einmal die rothe Erde, welche die Indianer zur Schminke brauchen und Limpi nennen, betrachtete, bemerkte er, daß ſie natürlicher Zinnober war, uud da er wuſte, daß man daraus

aus in Europa Queckſilber erhalte, ſo reiſete er nach dem Orte, wo man Limpi ausgrub, machte Verſuche im Groſſen, und legte den Grund zu den wichtigen Werken. Inzwiſchen dachte man nicht gleich daran, dieſes Halbmetall bey den Silbergruben zu brauchen, bis endlich im Jahre 1571 als Franciſcus von Toledo Statthalter in Peru war, einer namens Pero Fernandes de Velaſco, nach Peru kam, und ſich erboth, das Silber durch Verquicken zu ſcheiden, ſo wie er es bey den Mexicaniſchen Hüttenwerken gelernt hatte. Als dieſer Vorſchlag glückte, riß man ſo gar die alten Halden auf, und amalgamirte auch ſolche, ſo wie man es in den neuern Zeiten mit den Halden zu Kongſberg in Norwegen gemacht hat. So wie Acoſta dieſe Sache erzählt, lieſet man ſie auch in des Ynca Garcilaſſo de la Vega primera parte de los commentarios reales, — — En Lisboa 1609. fol. * pag. 225. b; und in der engliſchen Ueberſetzung des Rycaut, London 1688 fol. * I p. 347; auch in Ioh. de Laet novus orbis. Lugduni Bat. 1633 fol. * pag. 447. Man ſieht hieraus: 1) daß Garces nicht der Erfinder der Amalgamation iſt, 2) daß ſolche erſt ums Jahr 1571 in Peru eingeführt, und 3) daß ſie lang vorher ſchon in Mexico gebräuchlich geweſen iſt; aber ſeit wann? darüber iſt mir keine Nachricht bekant. Der Abt Raynal

ſagt, daß der Handel mit Queckſilber bis zum Jahre 1571 frey geweſen, aber damals für ein Regal erklärt ſey, wozu alſo die Einführung der Amalgamation Gelegenheit gegeben hat. Robertſon giebt in der Geſchichte von Amerika, nach der teutſchen Ueberſetzung II S. 583, das Jahr 1563 für die Entdeckung der Gruben von Guanacabelica, und das Jahr 1574 für die Einführung der Amalgamation an.

Anderſon ſagt im erſten Bande S. 414, daß Hakluyt im zweyten Bande einen Brief geliefert habe, welcher beweiſe, daß der Gebrauch des Queckſilbers im Jahre 1572 noch eine neue Erfindung geweſen ſey. Weil ich dabey noch einige neue Nachrichten vermuthete, ſuchte ich dieſe Stelle; aber nur mit Mühe habe ich ſie in dem Chaos höchſt ſchätzbarer Sachen gefunden. Nicht im zweyten, ſondern im dritten Bande: The third and laſt volume of the voyages — collected by Hakluyt. London 1600 fol. * ſteht S. 466 ein im J. 1572 geſchriebener Brief des Henry Hawks, eines Kaufmanns, und daſelbſt lieſet man nur: A good owner of mines muſt have much quicke-ſilver; and as for this charge of quicke-ſilver, it is a new invention, which they finde more profitable then to fine their care with lead.

Gobet beſchuldigt in Les anciens minéralogiſtes de France I p. 381, von welchem Buche ich in Phyſikaliſch-oekonomiſcher Bibliothek X S. 171 Nachricht gegeben habe, den Alfonſo Barba daß er geſagt, er habe die Amalgamation im Jahre 1609 erfunden. Um dieſe Beſchuldigung untrſuchen zu können, muß ich von dem metallurgiſchen Werke dieſes Spaniers einige Nachrichten beybringen, die vermuthlich manchen Liebhabern der Metallurgie und Mineralogie nicht unangenehm ſeyn werden. Alvarus Alphonſus Barba Toſcano war aus Lepe, einer kleinen Stadt in Andaluzia gebürtig, und lebte viele Jahre als Prediger bey der Kirche des heil. Bernhards zu Potoſi, welches ich aus *Antonii* Bibliotheca Hiſpana nova. Romae 1672 fol.* I p. 45 weis. Die erſte Ausgabe ſeines Buchs iſt 1640 zu Madrid in 4 mit einigen Kupfern unter folgendem Titel heraus gekommen, und ſoll 1 Alphab. 6 Bogen halten: El arte de los metallos, en que ſe enſeña el verdadero beneficio de los de oro y plata por azogue, y el modo de fundirlos todos, y oomo ſe an de refinar, y apartar unos de otros. Dieſes Buch hielten die Spanier lange Zeit geheim, weil ſie es als eine Beſchreibung aller ihrer metallurgiſchen Geheimniſſe anſahen, wiewohl Teutſchland damals ſchon weit wichtigere Bücher dieſer Art hatte,

und die Amalgamation längſt kante und nutzte. Der Graf Edward of Sandwich hatte inzwiſchen, als er engliſcher Geſandter in Spanien war, Gelegenheit, dieſes Buch als eine groſſe Seltenheit zu erhalten. Er fieng deswegen an, es ins Engliſche zu überſetzen, überſetzte aber nur die beyden erſten Bücher. Dieſe Ueberſetzung kam nach des Grafen Tode 1674 zu London in 8. unter folgendem Titel heraus: The firſt book of the art of mettals, in which is declared the manner of their generation and the concomitans of them, written in Spaniſh by Albaro Alonſo Barba, translated by E. Earl of Sandwich. Von dieſer engliſchen Ueberſetzung erſchien auch bald darauf eine teutſche, von der mir bisher folgende Ausgaben bekant geworden ſind: 1) Albaro Alonſo Barba Berg-Büchlein, — anfangs in Spaniſcher Sprache beſchrieben, und in zwey Theile getheilet. Nun aber in Teutſch überſetzt von J. L. M. C. Hamburg 1676. 204 Seiten in Kleinoctav mit einem Kupfer *. 2) Hamburg 1696. 8. 3) Frankfurt 1726. 14 Bogen 1 Blatt in 8. 4) Frankfurt bey Fleiſcher 1739. 198 Seiten in 8 *, völlig der Ausgabe von 1676 gleich. 5) Im Jahre 1749 kam zu Wien eine neue Ausgabe bey Monath heraus: Barba Docimaſie oder Probir- und Schmelzkunſt. Herausgegeben von Matthia Godar.

dar. 155 Seiten in 8 *. Dieſe Ausgabe weicht von den vorigen ganz ab, und iſt von Godar, der kein Teutſcher war, und dadurch in der Vorrede ſeine ſchlechte Schreibart entſchuldigt, aus dem Franzöſiſchen überſetzt worden. Sie hat einige Abſchnitte offenbar aus der alten Ueberſetzung, aber ſie hat auch mancherley Aenderungen, Zuſätze und Kupfer, theils von dem Franzoſen, theils von Godar erhalten. Aber alle dieſe Ausgaben ſind unvollſtändig; denn die Urſchrift hat fünf Bücher, wie man von Leibnitz weis, der ſie hat abſchreiben laſſen. Man ſehe Jac. Leupolds Prodromus bibliothecae metallicae. Wolfenbüttel 1732. 8. * S. 20. Im Jahre 1751 iſt zu Paris eine neue Ausgabe in 2 Duodezbänden unter folgendem Titel gedruckt worden: Metallurgie ou l'art de tirer et purifier les metaux, traduite de l'Eſpagnol d'Alphonſe Barba, par M. Gosfort; avec les diſſertations les plus rares ſur les mines et les operations metalliques. In La France littéraire. Paris 1769. 2 vol. in 8. * ſteht II S. 410, der bekante Abt Lenglet de Freſnoy ſey der Herausgeber. Ich vermuthe, daß dieß eine vollſtändige Ueberſetzung ſey, aber ich habe ſie noch nicht geſehn.

Nach den beyden teutſchen Ausgaben, welche ich vor mir habe, zu urtheilen, hat

Gober dem Spanier Unrecht gethan. In der Ausgabe von 1676 finde ich S. 117, daß Barba ausdrücklich ſagt: er glaube nicht, daß die Alten die Kunſt das Silber durch Queckſilber aus den gepochten Erzen zu ſcheiden, gewuſt hätten, wenigſtens vermuthe er, daß ſie ſolche gar wenig im Gebrauche gehabt hätten. Das heißt doch nicht, ſich die Erfindung zuſchreiben; zudem redet er überall von der Amalgamation, als von einer in Amerika längſt üblichen Sache, nur beklagt er, daß ſie äuſſerſt nachläßig getrieben würde. Aber ein Abſchnitt, der in der Wiener Ausgabe S. 51 nach demjenigen Kapitel folgt, welches das eilfte des andern Theils der ältern teutſchen Ueberſetzung iſt, und der in letzterer ganz fehlet, hat vermuthlich Gobet verführt. Denn da lieſet man, Barba habe im Jahre 1609 das Queckſilber zu figiren geſucht, und ſey dabey auf den Einfall gerathen, es mit fein gepochtem Silbererze zu bearbeiten; da habe er ſich anfänglich gewundert, daß er Silber erhalten hätte, doch habe er bald bemerkt, daß das Queckſilber nur Silber ausgezogen, nicht aber ſich in Silber verwandelt habe. Ich war, ſoll Barba geſchrieben haben, mit meiner neuen Erfindung, die Erze alſo zuzubereiten, und den Gehalt heraus zu bringen, und zu reinigen, vollkommentlich zufrieden, und auf ſolche Art

und

und Weiſe fuhr ich fort die Erze zu tractiren. — Ich vermuthe, daß Barba 1609 noch in Europa geweſen iſt, und jene Verſuche gemacht hat, als er die Amerikaniſchen Hüttenwerke noch nicht gekant hat. Wenigſtens glaube ich gewiß, man werde aus der Urſchrift leicht erſehen, Barba habe ſich nicht die Erfindung der Amalgamation der Amerikaniſchen Silbererze zueignen wollen.

6.

Die trockne Vergoldung.

So nennen einige Arbeiter eine leichte Weiſe zu vergolden, die darin beſteht, daß man leinene Lumpen mit einer Goldſolution tränket, ſolche nachher verbrennet, und dieſe Aſche mit einem in Salzwaſſer getunkten Lappen oder Pfropf an das Silber, welches man vergolden will, reibet. Dieſe Vergoldung verlangt wenig Arbeit, wenig Gold, und läßt ſich bey Buntwerk und Zierrathen gut anwenden; nur iſt ſie nicht dauerhaft.

Ich vermuthe, daß ſie eine teutſche Erfindung iſt, und daß ſie die Ausländer, we-

nigſtens die Engländer, erſt am Ende des vorigen Jahrhunderts haben kennen gelernt. Denn *Rob. Southwell* hat ſie im Jahre 1698 in Philoſophical transactions n. 243 p. 296 bekant gemacht, und ſagt dabey: This method is known to very few Goldſmiths in Germany.

7.

Erfindung des Goldfirniſſes.

Weil man nicht alles, was man wünſchte, von Gold haben konnte, ſo befriedigte man ſich damit, manche Sachen mit Gold zu überziehen. Zu dem Ende ſchlug man anfänglich Gold zu Blechen, und bekleidete damit Wände, Tiſche und andere Geräthe. Lange Zeit hin waren dieſe Bleche ſehr dick, und machten alſo dieſe Vergoldung ſehr koſtbar. Man leſe nur einmal die Anſtalten, die nöthig waren, um die Hörner der Kuh zu vergolden, die Neſtor der Minerva zum Opfer brachte (*). Man ließ dazu einen Künſtler kommen, der mit Amboß, Hammer und vielerley Zangen nichts weiter that, als was jetzt jeder

(*) *Homeri* odyſſ. III v. 432.

jeder Schlächterjung thut, wenn er einen Pfingſtochſen ſchmückt. Mit der Zeit wurden die Koſten geringer, weil man die Goldblättchen dünner machen lernte, und dieſe mit einem Leim auftrug. Koſtbar blieb aber die Sache dennoch, und das ädle Metall gieng allemal dabey verlohren. Man verſuchte deswegen allerley goldgelbe Farben, aber dieſe leiſteten doch nie ganz was man verlangte. Ihnen fehlte der metalliſche Glanz, und immer fielen ſie matt aus. Erſt in neuern Zeiten verfiel man darauf, die Sachen, welche wie Gold ausſehen ſolten, mit Silber, oder mit einem noch wohlfeilern weiſſen Metalle, zu belegen, und ſie alsdann mit einem Firniß zu überſtreichen, der gelb und zugleich durchſichtig war, um dadurch dem weiſſen Metalle die Farbe des angenehmern Goldes, und der Farbe den metalliſchen Glanz zu geben. Cum auro tecta perfundimus, ſagt Seneca im 115 Briefe, quid aliud quam mendacio gaudemus? ſcimus enim ſub illo auro foeda ligna latitare.

Dieſe artige Erfindung, welche jetzt über ganz Europa zur Vergoldung hölzerner Rāme, der Kutſchen und tauſend anderer Sachen angewendet wird, auch ehemals zur Bereitung der nun altmodigen ledernen Tapeten diente, fält in die letzte Hälfte des ſiebenzehnten Jahrhunderts. Anderſon ſagt in Hiſto-

rical and chronological deduction of the origin of commerce, bey dem Jahre 1633, daß in dieſem Jahre dieſer Firniß in England von einem gewiſſen Evelyn eingeführt ſey. Er beruft ſich desfals auf The preſent ſtate of England, welches Buch 1683 gedruckt ſeyn, und jene Nachricht im dritten Theile S. 93. enthalten ſoll. Ich kenne dieſes Werk nicht; denn es muß von Magnae Brittanniae notitia, or the preſent ſtate of Great Britain, by *Iohn Chamberlayne*, ganz verſchieden ſeyn. Von dieſem Buche, welches 1668 zuerſt gedruckt ſeyn ſoll, habe ich die 36ſte Ausgabe vom Jahre 1745 vor mir.

Inzwiſchen gehört dieſe Erfindung nicht den Engländern, ſondern den Italienern, und zwar eigentlich den Sicilianern. Ein Künſtler aus Palermo, namens Antonino Cento, erfand den Goldfirniß, und machte deſſen Bereitung in einer im Jahre 1680 zu Palermo gedruckten Nachricht bekant. Dieſe habe ich niemals geſehn, ſondern ich kenne ſie nur aus folgendem Buche: La Sicilia inventrice, overo, le invenzioni lodevoli nate in Sicilia, opera del Dottor D. *Vincenzo Auria*, Palermitano. Con li divertimenti geniali, oſſervazioni, e giunte all'iſteſſa di D. Antonino Mongitore ſacerdote Palermitano. In *Palermo*. 1704. * 303 Seiten in Quart. Unter den wenigen erheb-

erheblichen Sachen, die dieſes Buch enthält, denn der gröſte Theil iſt aus den ältern lateiniſchen Schriftſtellern zuſammen getragen, iſt, S. 252 unter den Zuſätzen, die Bereitung des Goldfirniſſes (Vernice d'oro). Dieſe Vorſchrift will ich hier ganz einrücken, weil man es noch neulich der Mühe werth gehalten hat, eine franzöſiſche Ueberſetzung derſelben im Journal de l'agriculture, du commerce, des arts et des finances 1778 bekant zu machen.

Pigliſi in prima Gomma Alac, e purgatala di quei legnetti e lordure, che vanno in eſſa attaccati, ſi metta mezzo peſta dentro un ſacchetto di lino; quindi laviſi con acqua pura tante volte fin, che quell' acqua non divenga più roſſa, ed all' hora cavatala fuor del ſacchetto, ſi ponga ad aſciugare. Si torni poi (quando ſarà ben aſciutta) à peſtar ſottilmente, perchè tanto ſarà più facile a ſolverſi, quanto ſarà piu ſottile. Ciò fatto, ſi piglino quattro parti di ſpirito di vino, ed una della ſudetta gomma, ridotta, come hò detto, in ſottiliſſima polve, ſicchè, ſe detto ſpirito ſarà di quattro Libre, una dourà eſſere di detta gomma. Vnite dunque inſieme queſte due coſe, ponganſi dentro un lambicco di rame col ſuo cappello, e ſe li dia fuoco graduato, fin che ſi ſia ſoluta dentro lo ſpirito di vino

la

darauf ankam; einen ſchön gelben und dabey durchſichtigen Firniß zu machen. Daher ſind die mannigfaltigen Vorſchriften entſtanden, die man in vielen Büchern, z. B. in Crökers Mahler, Watin Stafirmahler und andern findet, weswegen oft junge Künſtler nicht wiſſen, welche ſie wählen ſollen, und da doch immer eine Vorſchrift beſſer als die andere iſt, ſo halten geübte Künſtler noch immer die ihrige geheim.

Denjenigen Firniß, der zum Vergolden lederner Tapeten dient, wußte Reaumur zu bereiten, aus deſſen Papieren ihn Fougeroux de Bondaroy bekant gemacht hat. Man ſehe Schauplatz der Künſte und Handwerke II S. 334. Den Firniß der Engländer machte Scarlet im Jahre 1720 dem Hellot, und Graham im Jahre 1738 dem Hrn. du Fay bekant. Hellot theilte dieſes Recept im Jahre 1761 der Pariſer Akademie der Wiſſenſchaften mit, die es in ihren Schriften von dem letzt genanten Jahre S. 62 drukken ließ. Wer es teutſch leſen will, findet es in Nollet Kunſt Verſuche zu machen, nach der Leipziger Ausgabe im erſten Theile S. 394.

Wenn es wahr wäre, daß man ſchon vor mehr als 200 Jahren vergoldete Tapeten gemacht

macht hat, wie Fougeroux ſagt, ſo wäre es der kleinen Mühe werth, ein mal an ſo alten Stücken die Art der Vergoldung zu unterſuchen. Man dürfte nur eine Stelle mit höchſt gereinigtem Weingeiſte abreiben, welcher den Firniß wieder auflöſen, und das weiſſe Metall entblöſſen würde.

8.

Erleuchtung der Gaſſen.

Die Erleuchtung der Gaſſen gereicht nicht nur zur vorzüglichen Zierde unſerer beſten Städte, ſondern auch zur groſſen Bequemlichkeit und Sicherheit ihrer Einwohner. Sie macht daher einen wichtigen Gegenſtand der Polizey aus, wenn gleich Leſer, welche ſich um dieſe nicht bekümmern, folgenden Aufſatz mikrologiſch ſchelten ſollen.

Gemeiniglich hält man die Erleuchtung der Gaſſen für eine ganz neue Einrichtung, und Saint-Evremont in Saint-Evremoniana, Amſterdam 1701. S hat ganz zuverſichtlich geſagt, weder Griechen noch Römer hätten die Polizey ſo weit getrieben. L'invention d'éclairer

clairer Paris pendant la nuit, par une infinité de lumieres, merite que les peuples les plus éloignez y viennent voir ce, que les Grecs et les Romains n'ont jamais penſé pour la police de leurs Republiques. Inzwiſchen findet man einige Nachrichten bey den Alten, welche es ſehr wahrſcheinlich machen, daß Antiochia, Rom und einige andere Städte, wo nicht in allen, doch wenigſtens in den vornehmſten Gaſſen, öffentliche Laternen gehabt haben.

Libanius, der im Anfange des vierten Jahrhunderts lebte, ſagt in Panegyrico Antiocheno, wo er ſeine Vaterſtadt Antiochia lobt: ſolis porro facem aliae faces excipiunt, quae illam Aegyptiorum (in Minervae Saiticae feſto) lucernarum accenſionem longe ſuperant. Hac una re tantum differt nox a die apud nos, nimirum ſpecie lucis. Quod ad opificia certe et ſtructuras ſpectat, ex aequo procedit. Quidam aſſidue et iugiter operantur manibus; alii vero molle rident et canticum laxantur. καὶ τὴν ἡλίȣ λαμπάδα, λαμπτῆρες ἕτεροι διαδέχονται τὴν Αἰγυπτίων λυχνοκαΐαν παριόντες. (So lieſet Gronov, da ſonſt περιόντες in den Ausgaben ſteht). καὶ διενήνοχεν ἐνὶ μόνῳ παρ' ἡμῖν νὺξ ἡμέρας, τῷ τȣ̃ φωτὸς εἴδει. Dieſe Worte ſtehen in *Libanii* operum vol. II. Lutetiae apud Morellum. 1627 fol. *

p. 387.

p. 387. Ich kan mir nicht vorſtellen, daß der Sophiſt ſeiner Vaterſtadt daraus hat das Lob machen wollen, daß die Einwohner nach Sonnenuntergang nicht im Dunkeln ſaſſen, ſondern bey Licht arbeiteten. Es ſcheint alſo, er hat die Erleuchtung der Gaſſen verſtanden.

Eine andere Stelle des Libanius, nämlich in der Rede in Ellebichum p. 526, erzählt, daß die Stricke, woran die Lampen zur Zierde der Stadt gehangen hätten, von aufrühriſchen Soldaten, nicht weit von einem Bade, zerhauen wären. Profecti ad vicinum balneum, funes a quibus appendebant ea, quae lumen noctu praebebant, gladiis reſciderunt, quoniam oporteret ornatum, qui in civitate eſt, ſuis conciliabulis cedere. ἐλθόντες ἐπὶ τὸ πλησιάζον βαλανεῖον, κάλωα, ὧν ἐξήρτηντο τὰ τὸ φῶς ἐν νυκτὶ παρέχοντα, μαχαίραις ἀπέκοπτον, δεικνύντες ὅτι δεῖ τὸν ἐν τῇ πόλει κόσμον, ταῖς αὐτῶν βουλήσεσι ὑποχωρεῖν. Wenigſtens ſcheint doch aus dieſer Stelle ſo viel zu folgen, daß man neben den Bädern, und Oertern, welche am meiſten beſucht wurden, oder ſonſt die anſehnlichſten in der Stadt waren, Lampen gehabt hat, die an Stricken aufgehangen waren.

Aber folgende Stelle des Kirchenvaters Hieronymus ſcheint es noch wahrſcheinlicher,

oder vielmehr gewiß zu machen, daß die Gaſſen in Antiochia erleuchtet geweſen ſind. In altercatione Luciferani et Orthodoxi, erzählt er, daß ein Anhänger des Ketzers Lucifer mit einem Rechtgläubigen ſo lange auf der Straſſe diſputirt habe, bis man auf den Straſſen die Lichter angezündet hätte. Dum audientium circulum lumina iam in plateis accenſa ſolverent, et inconditam diſputationem nox interrumperet, conſputa invicem facie, receſſerunt. In der prächtigen Ausgabe der Schriften dieſes Heiligen, ſtudio et labore Dominici Vallarſii. *Veronae* 1735. fol. * II p. 170 ſteht eine kurze Nachricht von der Zeit und dem Orte, wo jene ungeſittete Diſputation gehalten iſt, und der Herausgeber beweiſet, ſie ſey in Antiochia im Jahre 378 gehalten.

Baſilius, der Groſſe, beſchreibt in einem Briefe an Martinianus, den elenden Zuſtand ſeiner Vaterſtadt Cäſarea in Cappadocien im Jahre 371, und ſagt, ſie hätten νύκτας ἀλαμπεῖς, noctes non illuſtratas. Die meiſten Ausleger erklären dieß ſo, als ob man die Lampen auf den Straſſen nicht ein mal angezündet hätte. Valeſius ſagt in ſeinen Anmerkungen zum Ammian, man habe bey groſſen Unglücksfällen, zu Bezeugung der allgemeinen Traurigkeit, die Erleuchtung der

 Gaſſen

Gaſſen unterlaſſen, und er beruft ſich dabey auf eine Stelle des Libanius, wo er den Antiochiern ſoll gerathen haben, zur Beſänftigung des Kayſers, entweder keine, oder nur wenige Laternen anzuzünden. Dieſe Stelle kan ich nicht finden; aber die angeführten Worte des Baſilius ſtehn in der vortreflichen von den Benedictinern beſorgten Ausgabe: Pariſiis 1730 fol. * III p. 169. Gelegentlich merke ich noch an, daß **Morellus** in ſeiner Ausgabe des Libanius, am Rande, auf eine Stelle des Maximus Tyrius in orat. ad Imper. de Palladis ſigni celebritate in Saidis vrbe verweiſet, wo auch der Gaſſenerleuchtung gedacht ſeyn ſoll. Aber Morellus hat geirret; die angeführte Rede iſt von einem andern Maximus, der des Julians Lehrer geweſen iſt, und die, ſo viel ich weis, noch nicht gedruckt iſt. Man leſe die Vorrede des Ioannis Daviſii zu ſeiner Ausgabe des Maximus Tyrius.

Procopius erzählt vom Kayſer Juſtinian, er hätte alle öffentlichen Kaſſen der Städte dergeſtalt erſchöpft, daß ſie nicht einmal die Aerzte und Lehrer beſolden, noch die Erleuchtung auf öffentliche Koſten hätten unterhalten können. Quos oppidani ſibi, vel ad remp. vel ad ſpectacula feciſſent proventus, veritus non eſt, in publicum cenſum referre; ob eaque in poſterum nulla medicorum magiſtrorumve hono-

honoraria, nulla publicorum aedificiorum cura, nulla vrbibus in communi luminum procuratio. ὅτε λύχνα ταῖς πόλεσιν ἐν δημοσίῳ ἐκάςῃ. *Procopii arcana hiſtoria.* Lugduni 1623. fol. * p. 114.

Nur zweifelhafte Beweiſe, daß auch Rom erleuchtete Gaſſen gehabt hat, habe ich noch zur Zeit gefunden. **Meurſius** hat ein Paar angeführt, die ihm hinlänglich geſchienen haben, nämlich in Exercitationum criticarum parte 2da, quae obſervationes miſcellas complectitur, lib. 3. c. 14 in *Ioh. Meurſii opera ex recenſione Ioannis Lami.* Florentiae. 1745. fol. * V. p. 634. Die eine Stelle, worauf er ſich beruft, iſt aus dem **Ammianus Marcellinus** B. 14 C. 1, in der Ausgabe des Jac. Gronovs, Leyden 1693 fol. * p. 5: Adhibitis paucis clam ferro ſuccinctis, veſperi per tabernas palabatur et compita, quaeritando Graeco ſermone, cuius erat impendio gnarus, quid de Caeſare quisque ſentiret; et confidenter agebat in urbe, ubi pernoctantium luminum claritudo dierum ſolet imitari fulgorem. Meurſius führt hiebey auch des **Suetons** Worte im Leben des Jul. Cäſars Cap. 31 an: Dein poſt ſolis occaſum, mulis e proximo piſtrino ad vehiculum junctis, occultiſſimum iter modico comitatu ingreſſus eſt; et cum luminibus exſtinctis deceſſiſſet via, diu

errabundus tandem ad lucem duce reperto per anguſtiſſimos tramites pedibus evaſit. Ich geſtehe gern, daß mich dieſe Stellen keinesweges überführen.

Andere meynen in L. 19 C. de oper. publicis, oder unjuriſtiſch zu citiren, in Codice Iuſtiniani lib. 8. tit. 12 Leg. 19 ein Geſetz zu finden, welches die Unterhaltung der Gaſſenlaternen betreffen ſoll. Ich will es hier einrücken; aber gern überlaſſe ich meinen Leſern die Beurtheilung deſſelben: Quia plurimae domus cum officinis ſuis in porticibus Zeuxippi eſſe memorantur; reditus memoratorum locorum pro quantitate, quae placuit, ad praebenda luminaria, et aedificia ac tecta reparanda, regiae huius urbis lavacro ſine aliqua jubemus excuſatione conferri.

Unter den grauſamen Martern, welchen die Chriſten unter Nero ausgeſetzt wurden, war auch dieſe, daß ſie an Pfähle, welche auf den Straſſen aufgerichtet waren, angebunden, mit brenbaren Sachen umwickelt, mit Harz und Pech begoſſen, und alsdann angezündet wurden, und auf ſolche Weiſe zur Erleuchtung der Gaſſen dienen muſten. Ich vermuthete, bey den Geſchichtſchreibern, welche dieſe Grauſamkeit erzählen, gelegentlich einige Nachrichten zu finden, welche beweiſen kön-

könten, daß ſchon unter Nero, die Erleuchtung der Gaſſen gewöhnlich geweſen ſey; aber ich habe dergleichen nicht gefunden, und ſolte alſo die Stellen, um nicht für einen Compilator ausgeſchriehen zu werden, hier gar nicht berühren. Aber ſo mühſam zuſammen geſuchte und verglichene Stellen ganz ungenutzt zu laſſen, dazu gehört eine Ueberwindung, wozu ich mich jetzt nicht ſtark genug finde. Ich ſetze ſie alſo auf meine Gefahr hieher; überſchlage ſie, wer ſie nicht leſen will! vielleicht findet ſie hier einmal jemand, der ſie beſſer nutzen kan, und mir dann dafür dankt.

Tacitus annal. lib. 15 Cap. 44: Et pereuntibus addita ludibria, vt ferarum tergis contecti, laniatu canum interirent, aut crucibus affixi, aut flammandi, atque ubi defeciſſet dies in uſum nocturni luminis urerentur.

Faſt mit denſelbigen Worten erzählt Sulpitius die Sache in Hiſtoria ſacra lib. 2 c. 29, in der Ausgabe des Hieronymi. de Prato, Verona 1754. 2 vol. in 4 * II p. 161: Quin et novae mortes excogitatae, ut ferarum tergis contecti laniatu canum interirent. Multi crucibus affixi, aut flamma uſti. Plerique in id reſervati, ut cum defeciſſet dies, in uſum nocturni luminis urerentur.

Es ſcheint, dieſe Grauſamkeit noch lange nach des Nero Zeiten, auch unter andern Kayſern, begangen zu ſeyn. Denn Prudentius περὶ στεφάνων hymn. IX v. 116 ſagt:

Aut gladio feriere caput,
Aut laniabere membra feris,
Aut facibus data fumificis,
Flebiliter vlulanda tuis
In cineres vlulanda flues.

Auch Juvenal gedenkt dieſer unmenſchlichen Lebensſtrafen Sat. I verſ. 155 und VIII v. 235. Seneca nennet ſie im 14ten Briefe, wo er ein langes Verzeichniß teufliſcher Grauſamkeiten erzählt: tunicam alimentis ignium et illitam et intextam.

Unter den neuern Städten iſt, ſo viel ich jetzt weis, Paris zuerſt dem Beyſpiele der ältern, in Erleuchtung der Gaſſen gefolget. Als dieſe Stadt im erſten Viertel des ſechszehnten Jahrhunderts ſehr viel von Straſſenräubern und Mordbrennern litte, ward den Einwohnern von Zeit zu Zeit befohlen, vor den Fenſtern ihrer Häuſer, welche an der Gaſſe lagen, von 9 Uhr abends an, brennende Lichter zu unterhalten. Dieſer Befehl ward z. B. im Jahre 1524 gegeben, und in den Jahren 1526 und 1553 erneuret. Man findet die Verordnungen

nungen in dem groſſen und prächtigen Werke, welches ich nachher noch öfterer anführen werde: Hiſtoire de la ville de Paris, compoſée par D. *Michel Felibien*, reveue, augmentée et miſe au jour par D. *Guy - Alexis Lobineau*. Paris 1725 fünf ſtarke Bände in Großfolio, nebſt vielen Kupfern *. Man ſehe den zweyten Band S. 951, 977, und IV S. 648, 676, 764. Aber im October 1558 wurden an den Ecken der Gaſſen, oder wenn dieſe zu lang waren, als daß ſie von einem Lichte erleuchtet werden konten, an drey Stellen derſelben Fallots errichtet. Dieſes Geleucht glich einigermaſſen den noch auf einigen Bergwerken gebräuchlichen Grubenlichtern; denn in *Grand vocabulaire François*. Paris 1770. 4. * X p. 265 ſteht: Falot ce dit dans la maiſon du Roi et des princes, d'un grand vaſe qu'on emplit de ſuif, de poix réſine et d'autres matières combuſtibles, pour éclairer dans les cours. Da Paris 912 Gaſſen hat, ſo kan man die damalige Anzahl Leuchten noch nicht auf 2736 ſchätzen. Die Verordnung ſteht bey Felibien IV S. 785.

Schon im November deſſelben Jahrs ward dieſes Geleucht in gewöhnliche Laternen verwandelt, worüber die Verordnung ebendaſelbſt IV S. 786 ſteht: que au lieu des fallots ardens ſeront miſes lanternes ardentes et allumantes — —.

Inzwiſchen blieb die Erleuchtung noch lange Zeit ſehr ſparſam und unvollkommen; deswegen verfiel ein Italiener, Abbé Laudati aus dem Hauſe Caraffe, auf den Einfall, Miethfackeln und Miethlaternen anzulegen, wozu ihm auch im März 1662 die ausſchlieſſende Erlaubniß auf 20 Jahre verliehen ward. Er ſolte nämlich nicht allein in Paris, ſondern auch in andern Städten des Königreichs, an beſtimten Orten, Buden oder Poſten errichten, wo jedweder eine Fackel oder Laterne miethen, oder jemanden für Geld haben könte, der ihm durch die Stadt leuchtete. Es ward auch verordnet, daß er von jedem, der eine Laterne auf eine Kutſche verlangte, für jede Viertelſtunde 5 Sols, und von jedem Fusgänger 3 Sols erhalten ſolte. Um alle Streitigkeiten wegen der Zeit zu verhüten, mußte an jeder Laterne eine geeichte Sanduhr angebracht ſeyn. Man findet dieſe Verordnung bey Felibien V S. 191, worin dieſe Laternen porte-lanternes et porte-flambeaux à louage genant werden.

Endlich erhielt die Erleuchtung der Stadt Paris im Jahre 1667 diejenige Einrichtung, die noch fortdauert; nämlich damals ward das dortige Polizeywesen, welches nachher den meiſten andern Städten zum Muſter gedient hat, ungemein verbeſſert. Anſtat daß vorher

ſo

ſo wohl das Juſtizweſen, als auch die eigentlichen Polizey-Sachen einer einzigen Magiſtratsperſon, die Lieutenant civil du prevoſt de Paris genant ward, aufgetragen waren, ſo wurden beyde Geſchäfte, nach einem königlichen Befehl vom Monate März des genanten Jahrs, unter zwo Perſonen getheilet. Der, welcher das Juſtizweſen erhielt, behielt den alten Titel; der aber, welchem das Polizeyweſen anvertrauet ward, erhielt den Titel: Lieutenant de prevoſt du Paris pour la police, oder Lieutenant général de police. Der erſte Polizey-Lieutenant ward **Gabriel-Nicolas de la Reynie**, ein Mann, der nach dem Lobe, was ihm die franzöſiſchen Schriftſteller beylegen, in der Geſchichte der neuern Polizey, Epoche gemacht hat. In der oft angeführten Geſchichte von Paris I S. 411 heißt er: magiſtrat éclairé, integre, vigilant, égalément zelé pour le ſervice du roy et pour le bien public, et qui a ſi bien réuſſi dans l'exercice de cette nouvelle charge, qu'on peut dire que c'eſt à lui, plus qu'à tout autre, que l'on eſt redevable du bon ordre qui s'obſerve aujourd'hui dans Paris. Vielleicht iſt es dem, der einmal die Geſchichte der Polizey bearbeiten, oder über die Gränzen der letztern nachdenken will, nützlich, hier anzumerken, daß man die Beſtallung oder Inſtruction des Polizey-Lieutenant ebenda-

ſelbſt II S. 1493, und ausführlicher IV S. 211 antrift. Die erſte gute Verordnung, wodurch de la Reynie ſich um die Polizey verdient machte, war die Verbeſſerung der Nachtwachen (le guet) und der Erleuchtung. Man ſehe Code de la police par M. D. Troiſieme edit. Paris 1761. 8. * I p. 228. Ich habe inzwiſchen noch keine ausführliche Nachricht von dem, was er desfals veranſtaltet hat, finden können. Aber vier Jahre nachher ward abermals eine Verbeſſerung vorgenommen, worüber das Arreſt vom 23 May 1671 bey Felibien V S. 213 ſteht. Man ſieht daraus, daß vor dieſem Jahre die Erleuchtung nur in vier Wintermonaten geſchehn iſt, und daß die Pariſer, wegen der vielen Uebelthaten, die in den Nächten, da keine Laternen branten, geſchahen, ſich erbothen haben, ſo viel Geld aufzubringen, als zur Erleuchtung durch den ganzen Winter nöthig ſeyn würde. Es ward daher damals verordnet, daß die Laternen jährlich vom 20 October bis zum letzten März brennen ſolten, auch ſo gar wann Mondlicht wäre, weil nämlich dieſes bey ſchlechtem Wetter nicht hinreiche, und auch bey heiterer Witterung, die engen und gefährlichſten Gaſſen nicht genug erleuchte.

Die neueſte Verbeſſerung der Pariſer Laternen, die mir bekant iſt, beſteht in Einführung

rung der Reverberir-Laternen, lanternes à reverbére, da nämlich die Lichtſtrahlen durch ein polirtes Metall auf die Straſſen geleitet werden. Durch die Freundſchaft unſers Hrn. Prof. Diez kenne ich ein Werkchen von 156 *Seiten in* Großduodez mit dem Titel: Eſſai *ſur les* lanternes, par une ſocieté de gens de *lettres.* A Dole 1755. Es iſt eine Spötterey auf antiquariſche Unterſuchungen und auf einige Perſonen in Paris; enthält aber einige wahre Nachrichten von der Pariſer Gaſſenerleuchtung. Unter dieſen lieſet man S. 108, daß die Reverberir-Laternen von einem Abbé, P. den der Spötter zu nennen nicht gewagt hat, angegeben ſind. Dieſer iſt alſo der zweyte Abbé, ſagt er zweydeutig, der ſich rühmen kan, die erſte Stadt der Welt erleuchtet zu haben. Im Jahre 1721 hat Paris 5772 Laternen gehabt, wie in den Breslauer Sammlungen 1722 Novemb. S. 596 berichtet iſt. Aber in Etat ou tableau de la ville de Paris. *Paris* 1760. 8, wovon der Verfaſſer Jeze heiſſen ſoll, ſoll die Anzahl nur auf 5694 angegeben ſeyn. Hingegen in Curioſités de Paris, de Verſailles, Marly — — Par M. L. R. *Paris* 1771, 2 vol. in 8. *I p. 9 finde ich die Anzahl 6232.

Wenn es wahr iſt, was man in Maitland Hiſtory of London. London 1756. 2. vol.

vol. fol. * I p. 186 lieſet, nämlich daß ſchon im Jahre 1414 in London der Befehl ertheilt iſt, Laternen zur Erleuchtung der Gaſſen aus- zuhängen, und wenn dieſe Anſtalt von dieſer Zeit an fortgedauert hat, woran ich jedoch zweifle, ſo muß ich geſtehen, daß London in dieſer Polizey-Anſtalt der Stadt Paris zuvor- gekommen iſt. Maitland beruft ſich desfals auf The ſurvey of London by *I. Stow*. In der Ausgabe dieſes Werks vom Jahre 1633 fol. finde ich inzwiſchen nur S. 561, im Ver- zeichniß der Magiſtrats-Perſonen: 1417. Major, ſir Henry Barton, ſkinner. This Henry Barton ordained lanthornos with lights, to bee hanged out on the winter evenings, betwixt Hallontide and candlemaſſe. Alſo vom Tage aller Heiligen bis Lichtmeſſen. Mehr finde ich auch hiervon nicht in der neuen Aus- gabe des John Strype. London 1720 2 vol. fol. * II p. 117.

Im Jahre 1668, als verſchiedenes zur Verbeſſerung der Gaſſen verordnet ward, wur- den auch die Londoner erinnert, die Laternen zur gewöhnlichen Zeit auszuhängen. In *New hiſtory of London, by Iohn Noorthouck*. Lond. 1773. 4 * p. 233 ſteht: For the ſafety and peace of the city, all inhabitans were ordered to hang out candles duly to the accouſtomed hour. Im Jahre 1690 ward die- ſer

ſer Befehl erneuert. Jedes Haus ſolte von Michälis bis Maria-Verkündigung, ein Licht oder eine Lampe ausſetzen oder aushängen, und zwar ſo bald es dunkel würde, bis 12 Uhr nachts; nur ſolten hievon diejenigen ausgenommen werden, welche Antheil an denen Lampen nehmen würden, welche man überall in verſchiedenen Entfernungen aufzurichten dachte. So verſtehe ich wenigſtens die Worte des Geſetzes, welche man in *The ſtatutes at large, containing all the publick acts of parliament.* Lond. 1734 fol. * III p. 64 lieſet: excepting ſuch perſon or perſons as ſhall agree to make uſe of lamps of any ſort, to be placed at ſuch diſtances in the ſtreet, as ſhall be approved of by the juſtices of the peace. Im Jahre 1716 ward abermals befohlen, daß jedes Haus, in jeder dunklen Nacht, nämlich zwiſchen der zweyten Nacht nach jedem Vollmonde bis zur ſiebenten Nacht nach jedem Neumonde, von 6 Uhr abends bis 11 Uhr nachts, eine brennende Lampe aushängen ſolte. Dieſen Befehl, worin keiner andern Gaſſenlaternen gedacht iſt, hat Maitland I S. 521 eingerückt.

Aber in den Jahren 1736 und 1739 ward die Erleuchtung auf den jetzigen Fuß geſetzt; man beſtimte die Vertheilung der Unkoſten, die Erhebung und Berechnung der Gelder.

Anſtatt daß vorher nur tauſend Lampen geweſen waren, ward die Anzahl erſtlich auf 4679 vermehrt, weil aber auch dieſe nicht hinlänglich war, ſo vermehrten viele Wards bald darauf die Anzahl ihrer Lampen, ſo daß die Summe auf 5000 ſtieg. Inzwiſchen iſt dieſes nicht die Summe aller Lampen in ganz London, ſondern nur derer, welche in dem Theile, der eigentlich die Stadt genennet wird (city and liberties thereof), vorhanden ſind. Da dieſer nur den fünften Theil von ganz London ausmacht, ſo berechnet Maitland die Zahl aller öffentlichen und Privat-Lampen (die einzelne Einwohner auf eigene Koſten vor ihren Häuſern unterhalten), auf funfzehn tauſend. Man verlängerte auch damals die Dauer der Erleuchtung, welche vorher jährlich nur 750 Stunden geweſen war, und nun auf fünf tauſend Stunden ausgedehnt ward. In unſern Niederſächſiſchen Städten, welche nicht ſo dunkle Gaſſen als London haben, beträgt die Erleuchtung gewöhnlich 1519 Stunden. Wer dieſes Stück der Londoner Polizey näher kennen will, kan alle dahin gehörige Nachrichten bey Maitland I S. 565 und S. 640 finden.

Amſterdam hatte ſchon 1669 Laternen; denn im Februar dieſes Jahrs verboth der Magiſtrat, der den Gebrauch der Fackeln

ſchon

ſchon im J. 1655 unterſagt hatte, die Beſchädigung der Lampenpfähle, an welche nicht Pferde gebunden werden ſolten. Man findet dieſe Verordnung, ſo wie auch Inſtructie voor de aanſtekers van de lampen vom J. 1669 in *Handveſten, of te privilegien ende octroyen de Stad Amſtelredam.* Te Amſtelredam 1748 fol. * II p. 1047. Man hatte damals noch nicht gläſerne, ſondern hörnerne Leuchten; denn es ſteht in der Inſtruction, die Anſtecker ſolten het roet, dat van de traen of olie aen het hoorn van de lantaren komt, täglich abwiſchen.

Im Haag hat man zwar ſchon im October 1553 den Befehl ertheilt, daß jeder in dunkeln Nächten ein Licht vor der Thür halten ſolte, und nachher hat man an den Ecken der vornehmſten Gaſſen kleine ſteinerne Häuſer gebauet, worin nachts Lichts gehalten ward; aber im September 1678 wurden durch alle Straſſen, von dem Stadt-Collegium, was die Societät genant wird, Laternen errichtet. S. Beſchryving van 'ſ Graven-Hage. door *Iacob de Riemer.* In 'ſ Graven-Hage 1739 fol. * II p. 265.

Kopenhagen hat zu K. Chriſtian IV Zeiten Laternen erhalten. Jetzt ſollen ihrer 12000 ſeyn, die an den Häuſern befeſtigt ſind. S.

Han-

Haubers Beſchreibung von Kopenhagen S. 172 (Aber ſolte hier nicht eine Null zu viel ſeyn?)

In Italien ſind noch zur Zeit kaum ein Paar Städte, welche Laternen haben; nicht Rom, nicht Neapel. Venedig hatte vor einigen Jahren 3000, wie de la Lande in voyage d'un François par Italie VIII p. 187 erzählt. Hr. von Riedeſel ſagt in ſeiner Reiſe durch Sicilien und Griechenland; Zürich 1771. 8, Palermo ſey der einzige Ort in Italien, der nachts Beleuchtung habe.

Madrit bis auf unſere Zeiten die unſauberſte unter allen Europäiſchen Reſidenz-Städten, iſt jetzt ſo ſchön als London erleuchtet, hingegen Liſſabon noch gar nicht. S. Twiß Reiſe durch Portugal und Spanien. Leipzig 1776. 8. S. 133 und S. 2. Dalrymple Reiſen durch Spanien und Portugal. Leipzig 1778. 8. S. 159.

Philadelphia in Nord-Amerika hat erleuchtete Gaſſen, und noch dazu, wie unſer Göttingen, an beyden Seiten der Gaſſen erhabene Fußbänke. S. Burnaby Reiſe durch die Kolonien der Engländer. Hamburg 1776. 8.

In

In Hamburg hat der Rath ſchon im Jahre 1672 der Bürgerſchaft den Vorſchlag gethan, Gaſſenleuchten zu errichten, aber erſt im Jahre 1673 wurden ſie beliebt, und errichtet wurden ſie erſt zwey Jahre nachher, nämlich 1675. Man ſehe von Griesheim Anmerkungen über den Tractat, die Stadt Hamburg. S. 223. Nucleus receſſuum et conventuum Hamburgenſium. Altona 1705 fol.* Artikel: Leuchten. Samlung der Hamburgiſchen Mandate, Befehle u. ſ. w. Theil I S. 321 und II S. 584, wo die ſcharfe Inſtruction für die Lampenverſorger und Lampenanſtecker abgedruckt iſt.

In Berlin hat man im J. 1679 den Anfang der Beleuchtung damit gemacht, daß aus jedem dritten Hauſe eine Laterne mit brennendem Lichte, ausgehängt ward, und die Nachbaren darin abwechſeln muſten; aber im Jahre 1682 brachte Churfürſt Friedrich Wilhelm die Laternen auf Pfählen gänzlich zu Stande, ſo ſehr auch die Einwohner, wegen der Koſten, ſich dawider ſetzten. Sie gaben in einer Bittſchrift 1680 vor, daß in Berlin allein, die Anſchaffung der Laternen 5000 Thal. gekoſtet habe, und daß die Unterhaltung jährlich 3000 Thal. koſte. Jetzt hat die Stadt 2354 Laternen, welche von September bis May brennen, und zwar auf königliche Ko-

 ſten.

ſten. Potsdam hat 590 öffentliche Laternen. S. Nicolai Beſchreibung von Berlin und Potsdam. Zweite Auflage S. 308, 93 und Einleitung S. XXIX.

In Wien ward der Anfang 1687 gemacht. Es wird dort mit dem Brennglöcklein zum Anzünden ein Zeichen gegeben. S. Codex Auſtriacus. Wien 1704. fol. * S. 514 und Supplem. codicis I S. 993. Vor einigen Jahren ſoll die Stadt 2000 Laternen gehabt haben, die mit Klauenſchmalz unterhalten wurden, und 33,000 Gulden jährlich gekoſtet haben ſollen. Im J. 1776 ward die Zahl bis 3000 vermehrt, und die Unterhaltung ward für 30,000 Gulden verpachtet. Eine Laterne mit einem Pfahl koſtete 10 Fl. Jetzt ſoll Wien 3445 Laternen haben. S. die Beſchreibung von Wien, die 1779 daſelbſt bey Kurzböck in Kleinoctav herausgekommen iſt, S. 14.

Leipzig erhielt die Beleuchtung im J. 1701; Dreßden aber erſt 1705. Man findet die Verordnung in Codice Auguſteo I S. 1721. und 1727. Schmieder Policey von Sachſen S. 315.

In Frankfurt am Mayn lies der Rath im J. 1707, auf dem Römerberge einige Nachtleuch-

leuchten, dergleichen er um die ganze Stadt anzulegen dachte, probiren; aber ſie erhielten keinen Beyfall. Erſt im J. 1711 wurden ſie allgemein angeordnet. S. von Lersner Chronike von Frankfurt. 1734. fol. * II S. 824 und S. 27.

In Caſſel ward die Erleuchtung unter Landgraf Carl im J. 1721 angefangen, weil aber zur Unterhaltung keine hinlängliche Anſtalten gemacht waren, ſo unterblieb ſie endlich wieder ganz. Aber im J. 1748 iſt ſie von neuen angeordnet, und ſeitdem von Zeit zu Zeit verbeſſert worden. Im J. 1767 waren überhaupt 720 Laternen, welche 20 Tage monatlich, ausgenommen May, Jun. Jul. und die erſte Hälfte des Auguſts brennen. Zu dieſen Laternen waren 18 Wärter. S. Schminke Beſchreibung der Reſidenz-Stadt Caſſel 1767. 8 S. 329. Aus der ſchriftlichen Nachricht eines Freundes kan ich hinzuſetzen, daß im Winter 1778 die Anzahl auf 1013 vermehrt iſt, ohne diejenigen, welche um das Schloß herum ſtehen, und auf herrſchaftliche Koſten unterhalten werden. Die Koſten zu den übrigen werden durch den ſo genanten Fleiſchheller aufgebracht, da die Fleiſcher von allem geſchlachteten Viehe einen Heller aufs Pfund entrichten müſſen. Ehemals ward die Beleuchtung von einer beſondern Adminiſtra-

tion, unter Direction der Kriegs- und Domainen-Kammer, beſorgt; jetzt aber iſt ſie verpachtet. Für jede Laterne erhält der Pächter 2 Rthl. 30 Albus.

Halle hat Laternen im September 1728 erhalten. Im Jahre 1750 waren daſelbſt 600, zu deren Beſorgung zehn Lampenputzer gehalten wurden. Es wurden jährlich 10 Rthlr. für Baumwolle zu Dacht bezahlt, 40 bis 50 Tonnen Oehl verbraucht, und gegen 100 Rthlr. für Ausbeſſerung der Lampen und Pfähle gerechnet. S. von Dreyhaupt Beſchreibung des Saalkreiſes II S. 379.

Hier in Göttingen ſind die Laternen im J. 1735 angelegt; die erſte Verordnung darüber iſt vom May deſſelbigen Jahrs. Jetzt haben wir 400 Stück, für deren Anzündung und Verſorgung mit Oehl, der Pächter dieſes Jahr (1779) 443 Rthlr. erhält. Die Ausbeſſerung derſelben koſtet jährlich ungefähr 30 Rthlr. welche Nachricht ich dem Hrn. Oberpolizey-Commiſſarius Stock zu danken habe.

---

9. Die

9.

Die älteſten Bücherprivilegien.

Die älteſten Bücher- oder Verlagprivilegien ſind von Hrn. Geheimen Juſtizrath Pütter, in dem hier 1774 in 4 gedruckten Buche: **der Büchernachdruck nach ächten Grundſätzen des Rechts geprüft**, angezeigt worden. Nachher hat Hr. G. D. Hoffmann in einem kleinen 1777 in 8. gedruckten Aufſatze: **Von denen ältiſten kayſerlichen und Landesherrlichen Bücher-Druck- oder Verlag-Privilegien**, noch einige Ergänzungen gegeben. Ich will hier die von dieſen Gelehrten angemerkten Privilegien nach der Folge der Jahre herſetzen. Derjenige, dem ein altes Privilegium vorkommen ſolte, wird hier deſto leichter überſehen können, ob ſolches ſchon bekant ſey oder nicht. Zugleich will ich einige neue Bemerkungen beyfügen.

1494. Ein Venetianiſches Privilegium zu des Vincentii Bellovacenſis ſpeculo hiſtoriali. **Hr. Pütter S. 23.**

1495. Ein Mayländiſches vom Herzog Ludwig Sforza, für Michael Ferner und Euſtachius Silber, über I. A. Campani opera. Hr. Pütter S. 23.

1497. Ein Venetianiſches über eine Ausgabe des Terenz. Hr. Pütter S. 23.

1501. Privilegium ſodalitatis Celticae a Senatu Romani imperii impetratum, zu des Conradi Celtes Ausgabe der Werke der Hroſwitha. Hr. Pütter S. 170.

1506. Ein Päbſtliches von Pabſt Julius II für den Buchhändler Evangeliſta Toſino, über Ptolomäi Geographie. Hr. Pütter S. 23.

1507. Ein Franzöſiſches von Ludwig XII für Antoine Verard. Hr. Pütter S. 23.

1507. Ein Venetianiſches über Epytoma ſapientie. Hr. Hoffmann S. 42.

1510. Erſtes Kayſerliches zu Lectura aurea ſemper Domini abbatis antiqui. Hoffmann S. 16.

1512. Ein Kayſerliches zu Jacob Spiegels Auslegung des Aurelii Prudentii Clementis hymni. Hoffmann S. 7.

1512. Ein Kayſerliches zu Rößlin Swangere Frauwen Roſegarten. Hoffmann S. 11.

1514. Ein Kayſerliches über Kayſersbergers Predigten. Hr. Pütter S. 171.

1515.

1515. Ein Kayſerliches zu Riccardi Bartholini lib. de bello Norico. Hoffmann S. 20.

1515. Ein Kayſerliches zu Germania Eneæ Sylvii. Hoffmann S. 24.

1516. Ein Franzöſiſches. Hoffmann S. 43.

1517. Ein Kayſerliches zum Theuerdank. Hr. Pütter S. 172.

1517. Ein medicinisches Buch: impreſſum in emporio antverpiano — cum gratia et privilegio. Hoffmann S. 43.

1518. Ein Herzogl. Bayriſches; noch zur Zeit das älteſte landesherrliche. Hoffmann S. 46.

1519. Ein Kayſerliches zu Pontani de immanitate liber. Hoffmann S. 42.

1527. Ein Privilegium von Herzog Georg von Sachſen, über das von Emſer herausgegebene neue Teſtament. Hr. Pütter S. 167.

Zu dieſen Nachrichten ſetze ich noch folgende hinzu:

1) Im Jahre 1495 gab Aldus die Werke des Ariſtoteles heraus. Am Ende des erſten Theils lieſet man: Conceſſum eſt eidem Aldo inventori ab illuſtriſſimo ſenatu Veneto, ne quis queat imprimere neque hunc librum, neque caeteros quos is ipſe impreſſerit; neque

eius uti invento. Dieſe letzten Worte beziehen ſich auf die Griechiſchen Buchſtaben, wie Hamberger in ſeinen zuverläßigen Nachrichten von den Schriftſtellern I S. 267 und S. 123 angemerkt hat.

2) Im Jahre 1498 ward zu Venedig in 4 gedruckt: Ephemerides ſive Almanach perpetuus. Am Ende ſteht: Expliciunt ephemerides ſolis lunae planetarumque perpetui, impenſis opera et arte impreſſionis mirifica Petri Liechtenſtein colonienſis explete anno ſiderum conditoris 1498. Venetiis. Cum gratia et privilegio. *

3) Hr. Hoffmann redet S. 30 ſehr zweifelhaft von einem Privilegium von 1517, was Joh. Schäfer zu einer Ausgabe des Livius erhalten haben ſoll, und meldet, er habe es vergebens geſucht. Eben deswegen, und weil dieſe Ausgabe, die ich aus unſerer Univerſitäts-Bibliothek vor mir habe, höchſt ſelten iſt, und das Privilegium viel merkwürdiges enthält, will ich es hier ganz einrücken. Die Ausgabe iſt aber von 1518, und eben diejenige, welche Hamberger in zuverläßigen Nachrichten I S. 532 beſchrieben hat.

Maximilianus divina favente clementia Romanorum imperator ſemper Auguſtus, ac Germaniae, Hungariae, Dalmatiae, Croatiae &c.

&c. Rex, Archidux Auſtriae, dux Burgundiae, Brabantiae &c. Comes Palatinus &c. Honeſto noſtro, et ſacri imperii fideli nobis dilecto Ioanni Scheffer Chalcographo Moguntino gratiam noſtram Caeſaream et omne bonum. Cum, ſicut docti et moniti ſumus fide dignorum teſtimonio, ingenioſum chalcographiae, authore auo tuo, inuentum felicibus incrementis in univerſum orbem promanaverit, et fere omnes chalcographi non modo per imperii noſtri ditionem, ſed alia etiam regna gratia ſeu privilegio de non imprimendis libris ex officina eorum emanatis ſecundum vim obtenti cuiuslibet privilegii gaudeant, ne eorum irritus labor fiat, et ſibi iacturam officio ſuo pariant, ſicut tibi in publicatione Liviana contigiſſe accepimus. Proinde volentes tibi, tum ob avum tuum, omni vel ob hoc divinum inventum favore, et commendatione dignum, tum pro damni tui recuperatione, quod accepiſti ex praecipiti ſecundaria operum a te publicatorum editione, opportuno remedio ſuccurrere, et in poſterum proſpicere, omnibus et ſingulis, cuiuscunque conditionis exiſtant, Chalcographis et librorum impreſſoribus, ubilibet locorum in ſacro Romano imperio, et etiam in terris noſtris haereditariis, conſtitutis ſub poena infra ſcripta ſerio inhibemus, ne Titum Livium per decennium, quem ſub incude in praeſentiarum habes, et Latinum et Germanicum, ac

etiam auctiorem quam hactenus nunquam publicatus, edere proxime intendis, ac alia pleraque opera quacunque in lingua, quae tu primum apud Germanos, licet apud exteros impreſſa fuerint, publicabis per ſexennium a dato editionis cuiuslibet talium librorum et operum, imprimere, ſeu alibi imprimi facere, aut poſt diem eorundem editionis impreſſos adducere, quovismodo, aut quaeſito colore ſtudeant vel praeſumant, aut ab aliis iſta fiant authores ſint, ſub poena amiſſionis librorum ſic editorum, aut vaenum expoſitorum, quos etiam praefatus Ioannes, aut cui ab eo agendum hoc commiſſum fuerit, de facto ubicunque eos compererit, accipere, et in commodum ſuum convertere poteris et poterit, impedimento, contradictione, et impugnatione ceſſante quoruncunque, cuiuscunque dignitatis, praeeminentiae, ſtatus et officii fuerint. Et amplius ſub poena decem marcharum auri puri, quas toties quoties, contrafactum fuerit, irremiſſibiliter exigendas a contrafacientibus, et pro medietate fiſco noſtro Caeſareo, pro reliqua vero iniuriam paſſi uſibus decernimus eſſe applicandas. Harum teſtimonio literarum ſigilli noſtri munimine roboratarum. Datum in oppido noſtro Vuels die nona menſis Decembris. An M. D. XVIII. Regnorum noſtrorum, Romani XXXIII. Hungariae vero XXIX.

Ad

Ad mandatum Caeſareae majeſtatis proprium.

Io. Spiegel.

4) Wer von den Kayſersbergiſchen Predigten eine ausführliche Nachricht verlangt, den verweiſe ich auf (J. G. Weller) Altes aus allen Theilen der Geſchichte. I S. 80; auch auf Dunkels Nachrichten von verſtorbenen Gelehrten N. 2023, der auch noch eine von andern, ſelbſt nicht von Vogt und Clement, angemerkte teutſche Ausgabe, die zu Baſel 1519 herausgekommen iſt, beſchreibt.

5) Bey dem Exemplar von *Loeſcheri* ſtromateus ſeu diſſertationes. Wittembergae 1724. 4, welches auf hieſiger Univerſitäts-Bibliothek iſt, hat der ehemalige Beſitzer zu S. 287 beygeſchrieben: An. 1505 Mediolani excudebatur liber, quem citat Echardus in Biblioth. ord. Praedicat. P. 2 p. 59, cui praefixum eſt privilegium Marchionis Mantuani. Aber ich finde dort bey Echard kein Buch von dem genanten Jahre und Druckorte. Eben dieſe Hand hat zu S. 287, wo Löſcher ſagt: cuſtodes kämen erſt 1474, und Regiſter erſt 1497 vor, beygeſchrieben, daß ſchon die Römiſche Ausgabe des Ptolomäus vom Jahre 1478, und die andere vom Jahre 1482 Regiſter und indices rerum haben. In dieſer

zu

zuletzt genanten Ausgabe finde ich noch keine custodes, wohl aber die Signatur, und zwar nicht unter der Mitte der Seiten, ſondern in der untern Ecke rechter Hand. Eben ſo iſt auch in dieſem Stücke die ſeltene Ausgabe von Ulm 1486 beſchaffen.

6) Zu den älteſten kayſerlichen Privilegien gehört auch dasjenige, deſſen in der Ausgabe des Ptolomäus von 1513 gedacht iſt: Argentinae cum gratia et privilegio imperiali per X annos. Dieſe Ausgabe iſt auf hieſiger Univerſitäts-Bibliothek.

7) Anderſon merkt bey dem Jahre 1590 an, daß in Rymers Foedera B. 16. S. 96 das erſte ausſchlieſſende Patent zum Drucke eines Buchs in England dasjenige ſey, was in dem genanten Jahre die Königinn Eliſabet dem Richard Weigt zu Oxford, zu einer Ueberſetzung des Tacitus, ertheilt hat. Ich verwundere mich darüber, daß Anderſon, der Rymers Foedera ſo oft brauchen muſte, und wirklich aufmerkſam gebraucht hat, die ältern dort vorkommenden Privilegien hat überſehn können. In dem mühſamen und für die engliſche Litteratur ſehr wichtigen Werke des Joſeph Ames: Typographical antiquities; being an hiſtorical account of printing in England, — — with a regiſter of the books printed from the year

year 1471 to the year 1600. London 1749. 4. findet man weit ältere Privilegien. Ames ſagt in der Vorrede: I have added all their privileges, licences, patents &c. which were granted to them. Die älteſten Privilegien, die ich in dieſem Buche bemerkt habe, doch habe ich vielleicht einige überſehen, ſind folgende:

1510. The hiſtory of king Boccus, — — printed at London by Thomas Godfry. Cum privilegio regali. in 4. Ames S. 140.

1518. Oratio Richardi Pacei. — Impreſſa per Richardum Pynſon, regium impreſſorem, cum privilegio a rege indulto, ne quis hanc orationem intra biennium in regno Angliae imprimat, aut alibi impreſſam et importatam in eodem regno Angliae vendat. S. 120.

1520. Cum gratia et privilegio. S. 121. 1521 S. 122. 1522 S. 125. 1523 S. 145. 1525 S. 126. 1528 S. 146. 1530 S. 147 u. ſ. w.

Als im Jahre 1483 die bekante Acte zur Einſchränkung der fremden Kaufleute gemacht ward, ward doch den Ausländern erlaubt, Bücher, ſo wohl geſchriebene, als gedruckte, einzubringen, zu verkaufen, auch im Reiche zu

zu drucken. Ames hat dieſe Acte S. 485 eingerückt. Eine andere Verordnung von Heinrich VIII vom Jahre 1533, die man bey Ames S. 494 lieſet, ſchränkte jene Freyheit wieder ein. Im Jahre 1538 ertheilte Heinrich eine Verordnung zum Bibeldrucke, und 1542 gab er einem Buchhändler ein Privilegium darüber auf vier Jahre. Ames S. 498, 503. Das merkwürdige Privilegium vom Jahre 1551 zum Drucke der Pandecten, ſteht bey Rymer B. 15. und bey Ames S. 511. Letzterer hat noch viel mehr neuere Privilegien, welche doch noch vor dem Jahre 1590 gegeben ſind. Dasjenige, was Anderſon für das älteſte hält, ſteht S. 564.

8) Ich wünſchte das älteſte Spaniſche Privilegium zu finden, und ſchlug deswegen unter mehrern Büchern auch Specimen Bibliothecae Hiſpano-Majanſianae; ex muſeo *Davidis Clementis.* Hannoverae 1753. 4 nach; aber noch habe ich kein älteres gefunden, als dasjenige, was dort S. 18 angeführt iſt. Es gehört zu folgendem Buche: Aelii Antonii Nebriſſen. Introductiones in Latinam Grammaticen. Logronii Cantabrorum Vaſconum urbe nobiliſſima; anno ſalutis milleſimo quingenteſimo decimo. fol.

---

10. Bücher-

10.

Büchercenſur.

„Bey der groſſen Leichtigkeit, nach Erfin„dung der Druckerey eine Schrift in „viel tauſend Abdrücken in kurzer Zeit ins „Publikum zu bringen, war nur die einzige „Vorſorge nöthig, daß nicht etwa zum Nach„theile der Religion und guter Sitten, oder „auch zum Nachtheil des Staats ein Mis„brauch davon gemacht werden möchte. Aus „dieſer Urſache hat man bald überall die Grund„ſätze angenommen, daß nicht ein jeder nach „Willkühr, ſondern nur mit Genehmigung „und unter Aufſicht der Landes-Obrigkeit „Buchdruckereyen anlegen könne, und daß „nichts zum Drucke befördert werden dürfe, „als was zuvor eine von Obrigkeits wegen „veranſtaltete Cenſur paſſirt, oder durch be„ſondere obrigkeitliche Verordnung für Cen„ſurfrey erklärt worden.“ — — Dieſe Stelle aus dem oben angeführten Buche des Herrn geheimen Juſtizraths Pütter vom Büchernachdruck S. 14. veranlaſſete mich, das Alter der Büchercenſur aufzuſuchen.

Lange

Lange vor Erfindung der Druckerey, ſchon gleich nachdem die Verfolgungen der Chriſten aufgehört hatten, haben Fürſten oft Bücher verbothen und unterdrückt, welche auf den Kirchenverſamlungen verdammet waren, und zwar wohl nicht allemal nur wegen jener Verdammung, ſondern auch wohl aus politiſchen Gründen. Das Nicäiſche Concilium verdammete die Lehren des Arius, und Kayſer Conſtantin verboth ſeine Bücher, verurtheilte ſie zum Feuer, und drohete denen Strafen, welche ſie verheimlichen oder zurückhalten würden. Das Concilium zu Epheſus verdammete die Bücher des Neſtorius, und Theodoſius II befahl ſie aufzuſuchen und zu verbrennen. Dieſe und noch mehrere Beyſpiele erzählt *Baillet* in Jugemens des ſavans ſur les principaux ouvrages des auteurs; revûs, et augmentés par M. *De la Monnoye*. Paris 1722, 7 Theile in 4 * I S. 22.

Auch hat man Beyſpiele, daß ſchon vor Erfindung der Druckerey, Schriftſteller ihre Bücher, vor der Bekantmachung, ihren Obern zur Beurtheilung überreicht haben. Vornehmlich geſchah dieſes von Geiſtlichen, theils um ſich wider beſorgliche Angriffe zu ſichern, theils auch um Päbſten und Biſchöfen ihre Ehrerbietung zu bezeigen. Aber daß dieſes eine Pflicht geweſen ſey, kan man nicht bewei-

weiſen; vielmehr ſcheint das Gegentheil erweislich zu ſeyn. Ambroſius Autpert, ein Benedictiner Mönch, ſchickte im Jahre 768 ſeine Erklärung der Offenbarung Johannis dem Pabſte Stephan III, und bath um deſſen Einwilligung die Arbeit fortzuſetzen und bekant zu machen. Dabey ſagte er ausdrücklich, er ſey der erſte Schriftſteller, der eine ſolche Bewilligung ſuche, da ſonſt die Freyheit zu ſchreiben jedem zuſtünde, der ſich nicht von den Lehren der Kirchenväter entfernen wolle, und er hoffe dieſe Freyheit durch ſeine freywillige Unterwerfung nicht zu ſchmälern. Sed non ideo libertas ſuccubuit, quia humilitas ſemetipſam libere proſtravit. *Baillet* I p. 26.

Nach Erfindung der Druckerey, fieng man bald an, den Büchern die Bewilligung der Obern beyzudrucken, und es zum Geſetz zu machen, daß kein Buch ohne Cenſur gedruckt werden ſolle. Sehr vermuthlich iſt, daß die Furcht der Geiſtlichen vor Büchern, die der Religion und dadurch ihnen nachtheilig ſeyn könten, die Büchercenſur beſchleunigt hat. Gemeiniglich ſetzt man das älteſte Beyſpiel, daß ein gedrucktes Buch mit obrigkeitlicher Bewilligung verſehn worden, in das Jahr 1480, und vielleicht iſt der Benedictiner Dom Liron der erſte, der dieſes Jahr

angemerkt hat. Er iſt der Verfaſſer von Singularités hiſtoriques et litteraires. Paris 1738-1740, 4 Bände in 8 *, doch iſt ſein Namen nicht auf dem Titel, wohl aber in der Vorrede zum zweyten Theile, genant worden. Im letzten Theile, wo er von der Heidelberger Ausgabe des Buchs Noſce te ipſum vom J. 1480 redet, ſagt er S. 525: c'eſt le premier livre que j'ai trouvé muni de pluſieurs approbations ſolemnelles, accompagnées d'éloges. — Eben dieſes ſagt auch Johann Nicol. Weislinger, einer der ungeſitteteſten Streiter der catholiſchen Kirche, noch pöbelhafter als Pater Merz in Augsburg. Sein Werk, welches wegen der groben Schimpfereyen auf Luther und alle Nationen, die ſich von der catholiſchen Kirche getrennet haben, den einfältigen Catholiken ein Palladium, und den klügern ein Scheuſal ſeyn mag, hat den Titel: Armamentarium catholicum bibliothecae quae aſſervatur Argentorati in commenda St. Iohannis Hieroſolymitani. Argentinae 1749. fol. * Seite 505 iſt jenes Buch: Noſce te ausführlich beſchrieben, und ohne Liron zu nennen, ſagt er lateiniſch nach, was jener franzöſiſch vorgeſagt hatte: Hic primus liber eſt, quem ego vidi, theologorum examini ſubjectum, lectum et approbatum. Eben dieſe Meynung hat Hr. Mercier. Man ſehe die andere viel vermehrte Ausgabe ſeines, ohne

An-

Anzeige ſeines Namens, gedruckten Supplément à l'hiſtoire de l'imprimerie de *Proſper Marchand.* Paris 1775. 4* Seite 84 und im Regiſter S. 212. In Journal des Sçavans 1776. p. 224, wo Mercier einige Zuſätze zu ſeinem Buche geliefert hat, hat er eben ſo wenig ein älteres Beyſpiel anzugeben gewußt. Das Buch Noſce te hat vier Approbationen, die Weislinger S. 505 nach der Heidelberger, und Paſqual in Bibliotheca Smithiana. Venetiis 1755. 4 * S. CCII, nach der Venetianiſchen Ausgabe auch vom J. 1480, haben abdrucken laſſen. Ich will die erſte und die letzte hier einrücken, die wegen des theologiſchen Stolzes lächerlich ſind: Ego Philippus Rota juris utriusque doctor *licet omnium minimus*, hoc ipſum opuſculum Noſce te inſtructius perlegi ac diligentius perſcrutatus ſum. Et quoniam ipſum non modo ſancte catholiceque compoſitum reperi, verum etiam mira utilitate refertiſſimum, in huiusce rei teſtimonium me ſubſcribere non dubitavi. ——Nos Mapheus Girardo, *miſeratione divina* patriarcha Venetiarum Dalmatiaeque primas, ex inſpectione ſupraſcriptorum dominorum, qui fidem faciunt de ſupraſcripto opere, et ex tali ſua concluſione et fide conjuncti, idem teſtificamur eſſe opus orthodoxum et devotum. Alſo gab es ſchon ſo früh Cenſoren, welche die Bücher ſelbſt nicht laſen.

zu drucken. Ames hat dieſe Acte S. 485 eingerückt. Eine andere Verordnung von Heinrich VIII vom Jahre 1533, die man bey Ames S. 494 lieſet, ſchränkte jene Freyheit wieder ein. Im Jahre 1538 ertheilte Heinrich eine Verordnung zum Bibeldrucke, und 1542 gab er einem Buchhändler ein Privilegium darüber auf vier Jahre. Ames S. 498, 503. Das merkwürdige Privilegium vom Jahre 1551 zum Drucke der Pandecten, ſteht bey Rymer B. 15. und bey Ames S. 511. Letzterer hat noch viel mehr neuere Privilegien, welche doch noch vor dem Jahre 1590 gegeben ſind. Dasjenige, was Anderſon für das älteſte hält, ſteht S. 564.

8) Ich wünſchte das älteſte Spaniſche Privilegium zu finden, und ſchlug deswegen unter mehrern Büchern auch Specimen Bibliothecae Hiſpano-Majanſianae; ex muſeo *Davidis Clementis*. Hannoverae 1753. 4 nach; aber noch habe ich kein älteres gefunden, als dasjenige, was dort S. 18 angeführt iſt. Es gehört zu folgendem Buche: Aelii Antonii Nebriſſen. Introductiones in Latinam Grammaticen. Logronii Cantabrorum Vasconum urbe nobiliſſima; anno ſalutis milleſimo quingenteſimo decimo. fol.

Occurrerunt hec, quia vulgatiſſima ſunt. Quid putabimus de his, que inter ſcriptores in eccleſia Catholica ſub accerrima pendent diſpoſitione? Multa afferre poſſemus, de quibus tamen ad propoſitum paucula oſtendiſſe ſufficiat.

Verum, cum initium huius artis in hac aurea noſtra Moguntia, ut vera eius appellatione utamur, divinitus emerſerit, hodieque in ea politiſſima atque emendatiſſima perſeveret; Iuſtiſſime eius artis decus a nobis defenſabitur; Noſtra etiam interſit, divinarum litterarum puritatem immaculatam ſervari; Vnde prefatis erroribus, et hominum impudentium aut ſceleratorum auſibus, prout poſſumus, auctore Domino cuius res agitur, occurrere, frenoque cohibere volentes, omnibus et ſingulis eccleſiaſticis et ſecularibus perſonis noſtre ditioni ſubjectis, aut infra eius terminos negotiantibus, cuiuscunque gradus, ordinis profeſſionis dignitatis aut conditionis exiſtant, tenore preſentium diſtricte precipiendo mandamus, ne aliqua opera, cuiuscunque ſcientie, artis vel notitie, e Greco, Latino, vel alio ſermone, in vulgare Germanicum traducant, aut traducta, quovis commutationis genere vel titulos diſtrahant, vel comparent, publice vel occulte, directe vel indirecte, niſi ante impreſſionem, et impreſſa ante diſtractionem per clariſſimos ho-

Lange vor Erfindung der Druckerey, ſchon gleich nachdem die Verfolgungen der Chriſten aufgehört hatten, haben Fürſten oft Bücher verbothen und unterdrückt, welche auf den Kirchenverſamlungen verdammet waren, und zwar wohl nicht allemal nur wegen jener Verdammung, ſondern auch wohl aus politiſchen Gründen. Das Nicäiſche Concilium verdammete die Lehren des Arius, und Kayſer Conſtantin verboth ſeine Bücher, verurtheilte ſie zum Feuer, und drohete denen Strafen, welche ſie verheimlichen oder zurückhalten würden. Das Concilium zu Epheſus verdammete die Bücher des Neſtorius, und Theodoſius II befahl ſie aufzuſuchen und zu verbrennen. Dieſe und noch mehrere Beyſpiele erzählt *Baillet* in Jugemens des ſavans ſur les principaux ouvrages des auteurs; revûs, et augmentés par M. *De la Monnoye*. Paris 1722, 7 Theile in 4 * I S. 22.

Auch hat man Beyſpiele, daß ſchon vor Erfindung der Druckerey, Schriftſteller ihre Bücher, vor der Bekantmachung, ihren Obern zur Beurtheilung überreicht haben. Vornehmlich geſchah dieſes von Geiſtlichen, theils um ſich wider beſorgliche Angriffe zu ſichern, theils auch um Päbſten und Biſchöfen ihre Ehrerbietung zu bezeigen. Aber daß dieſes eine Pflicht geweſen ſey, kan man nicht bewei-

weiſen; vielmehr ſcheint das Gegentheil erweislich zu ſeyn. Ambroſius Autpert, ein Benedictiner Mönch, ſchickte im Jahre 768 ſeine Erklärung der Offenbarung Johannis dem Pabſte Stephan III, und bath um deſſen Einwilligung die Arbeit fortzuſetzen und bekant zu machen. Dabey ſagte er ausdrücklich, er ſey der erſte Schriftſteller, der eine ſolche Bewilligung ſuche, da ſonſt die Freyheit zu ſchreiben jedem zuſtünde, der ſich nicht von den Lehren der Kirchenväter entfernen wolle, und er hoffe dieſe Freyheit durch ſeine freywillige Unterwerfung nicht zu ſchmälern. Sed non ideo libertas ſuccubuit, quia humilitas ſemetipſam libere proſtravit. *Baillet* I p. 26.

Nach Erfindung der Druckerey, fieng man bald an, den Büchern die Bewilligung der Obern beyzudrucken, und es zum Geſetz zu machen, daß kein Buch ohne Cenſur gedruckt werden ſolle. Sehr vermuthlich iſt, daß die Furcht der Geiſtlichen vor Büchern, die der Religion und dadurch ihnen nachtheilig ſeyn könten, die Büchercenſur beſchleunigt hat. Gemeiniglich ſetzt man das älteſte Beyſpiel, daß ein gedrucktes Buch mit obrigkeitlicher Bewilligung verſehn worden, in das Jahr 1480, und vielleicht iſt der Benedictiner Dom Liron der erſte, der dieſes Jahr

ſiciatis; quos vero ad mittendos ſtatueritis, manibus veſtris propriis, ſaltem duo ex vobis in fine ſignetis, quo magis appareat, qui libri per vos viſi et probati fuerint. Deo noſtro ac rei publice munus gratum utileque exhibituri.

Data apud Arcem S. Martini — — Sub Secreto noſtro. X Ianuarii Anno MCCCCLXXXVI.

II.

Kalender.

Wo? und wann? hat man angefangen, die jetzt gewöhnlichen Kalender, worin das Jahr in Monate, Wochen und Tage, nebſt Bemerkung der Feſttage, eingetheilt wird, drucken zu laſſen. — Es iſt nicht ſehr wahrſcheinlich, daß man dieſe Frage gänzlich werde beantworten können; denn die verjährten Kalender wird man wohl jederzeit als unnütze Papiere zerriſſen haben, und die, welche die Produkte der älteſten Druckereyen beſchrieben haben, ſcheinen entweder keine gefunden, oder ſolche nicht ihrer Achtung werth gehalten zu haben.

Die

Die erſten gedruckten Kalender waren nicht einjährige, ſondern vieljährige, das iſt, nicht auf ein Jahr allein, ſondern auf mehrere Jahre eingerichtet, ſo wie auch diejenigen, welche man vor den alten geſchriebenen Breviarien findet. Sie gleichen den ſogenanten immerwährenden Kalendern; man konte in ihnen auf einige Jahre voraus die güldene Zahl, die Heiligen-Tage und den Mondwechſel, ſo genau als man ihn im gemeinen Leben zu wiſſen nöthig hatte, finden; wozu in den meiſten eine Anweiſung beygefügt war. Von Zeit zu Zeit kamen neue Ausgaben unter dem Titel: Almanach oder newer Kalender heraus. Vermuthlich wären ſie, in den erſten Zeiten nach Erfindung der Druckerey, für den einjährigen Gebrauch, zu koſtbar geweſen.

Im funfzehnten und ſechszehnten Jahrhunderte herrſchte noch überall die Sterndeuterey, und die Aſtrologen gaben ihre Wahrſagungen unter dem Namen Praktika, bald auf mehrere Jahre, bald auf ein einzelnes Jahr heraus. Dieſe Praktika vereinigte man mit der Zeit mit den oben genanten vieljährigen Kalendern, und als man endlich anfieng, jährliche drucken zu laſſen, ſo hielt man dieſe ſo genante Kalender-Praktika für einen unentbehrlichen Theil derſelben, wovon ſich noch bis zu unſern Zeiten Ueberbleibſel in den Kalendern

lendern, die für den gemeinen Mann gedruckt werden, erhalten haben. Die einzeln gedruckten Praktiken kan man leicht für Kalender halten, wenn man von ihnen nicht mehr als den Titel weis. Eine ausführliche Nachricht von vielen derſelben findet man in **Geſamleten Nachrichten der ökonomiſchen Geſellſchaft in Franken, herausgegeben von Hirſch. Zweyter Jahrgang, Anſpach 1776** in 4 * S. 201 = 225. Dieſer Aufſatz, der viel zur Geſchichte der Aſtrologie, auch zur gelehrten Geſchichte enthält, hat, wie mir Hr. Prof. Baldinger verſichert, den Hrn. Diaconus Rabe zu Anſpach zum Verfaſſer.

Ein Paar alter vieljähriger mit der Praktika verbundenen Kalender, habe ich aus der zahlreichen Bibliothek unſers Hrn. Profeſſor Baldinger vor mir, die ich, da wohl bald alle Exemplarien verlohren ſeyn möchten, hier kurz anzeigen will. So unſchädlich ihr Verluſt fürs menſchliche Geſchlecht ſeyn mag, ſo können ſie doch vielleicht einmal demjenigen, der die Geſchichte der Kalender ausarbeiten will, dienen. Der erſte hat folgenden Titel: **Natürlicher Kunſt der Aſtronomei, Des weitberümpten M. Johannen Künigspergers, kurzer Begriff. Von natürlichem influß der Geſtirn, Planeten, vnd** *XII.* **Zeychen** ꝛc. **Was einem jeden dabey**

zu wiſſen, fürderlich ſey, Sich alſo darnach in der Natur nötigen Uebungen zu halten hab, Mit einem beigelegten Kalender, vnd was dazu dienlich, nach anzeyg Regiſters dem Kalender nachgeſezt. Er beſteht aus 40 Quartblättern, und hat verſchiedene aſtrologiſche in Holz geſchnittene Zeichnungen. Am Ende ſteht: Getruckt zu Straßburg bei Chriſtian Egenolphen, Für den Erſamen Paulum Gözen, bürger zu Straßburg. Im M. D. *XXIX* iar.

Der andere ſieht unſern Kalendern ſchon ähnlicher. Der Titel iſt: Eyn newer Kalender, von allerhandt artznei, durch anzeygung der ſieben Planeten, — — von dem weitberhümten Joanne Künigsperger auß allen fürtreflichen Aſtronomis vnd Medicis, fleißiglich zuſammen geſchrieben. Jtzundt von newen verleſen, gebeſſert — —. Getruckt zu Straßburg bei Jacob Kammerlandern. Anno M. D. x x x V j j. Faſt ein Alphabet in Quart. Der Kalender, welcher voran ſteht, iſt mit lateiniſchen Buchſtaben gedruckt, aus deſſen Auslegung ich hier ein Paar Zeilen einrücken will. „Darnach ſtan zweierlei finſternuß, der Sonnen vnnd des Mons mitt anzeygung in welchem jar, jedes Monats, jedes

„jedes tags, in welcher ſtundt vnnd wie lang „ſie weren, außgerechnet von ſechs vnd rei„ßigſten jar bis vff das l. daruß mann dann „leicht ander zufellige wirkung des geſtirns wol „merken kan.“ Man ſieht alſo leicht, daß die vornehmſte Abſicht nicht ſo wohl war, den Käufern einen bequemen Kalender zu liefern, als vielmehr ihnen die aſtrologiſche Auswahl der Tage zu Arzneyen und andern Vorfällen zu erleichtern, wie denn auch ein groſſer Theil von Arzneyen handelt.

In den Braunſchweigiſchen Anzeigen vom Jahre 1745 findet man S. 1659 und S. 2037, ſo wie auch in dem folgenden Jahrgange S. 138, eine Nachricht von den älteſten gedruckten Kalendern, die ich hier abgekürzt, doch mit Beyfügung einiger Anmerkungen, einrücken will.

Der älteſte, deſſen dort gedacht iſt, iſt im Jahre 1491, ohne Benennung des Verfaſſers und Druckers, zu Augsburg in 8. gedruckt worden. Der gereimte Titel iſt folgender:

Dis Büchlein iſt alſo gemacht,
Wie das Jahr nach den Monat wirt geacht.
Nach Natur und Influs der Stern

Auch

Auch thut es weiter lern
Von Speis, trank und purgieren
Baden laſſen und regieren
Schwanger Frawen die Fruchbar ſind
Wie man ziehen ſoll die Kind.
Vor der Peſtilencz ſich machen frey
Darumb iſt es ein Buch der Arczney.

Außer den Tabellen der 12 Monate iſt das Buch ganz in teutſchen Reimen abgefaſſet, und überall mit vielen Holzſchnitten ausgezieret. Es beſteht aus 23 Bogen, und am Ende lieſet man: Gedruckt czu Augspurg in dem *LXXXXI* Jaren. In den Annales typographiae Auguſtanae. 1778. 4 finde ich von dieſem Kalender keine Anzeige.

Im Jahre 1519 iſt in Niederſächſiſcher Sprache zu Lübeck ein Kalender durch Stephan Arndes, auf 21½ Bogen in Quart gedruckt worden. Der Titel iſt völlig derſelbige, den der nächſt folgende vom J. 1523 hat. Am Ende ſteht: „Hyr endiget ſick de „Nyge Calender. Gedruckt in der keyſerliken „ſtadt Lübecke. In der Druckerye Stephan „Arndes. In dem yare na der Bort „Criſti unſes Heren. Alſe we ſchrefft duſent. „Vyffhundert. un negenteyn. Am Avende „unſer leven Vrouwen Hemmelvart." Weder in des Maittaire bekantem Werke, noch

H in

„jedes tags, in welcher ſtundt vnnd wie lang „ſie weren, außgerechnet von ſechs vnd rei„ßigſten jar bis vff das l. daruß mann dann „leicht ander zufellige wirkung des geſtirns wol „merken kan.“ Man ſieht alſo leicht, daß die vornehmſte Abſicht nicht ſo wohl wär, den Käufern einen bequemen Kalender zu liefern, als vielmehr ihnen die aſtrologiſche Auswahl der Tage zu Arzneyen und andern Vorfällen zu erleichtern, wie denn auch ein groſſer Theil von Arzneyen handelt.

In den Braunſchweigiſchen Anzeigen vom Jahre 1745 findet man S. 1659 und S. 2037, ſo wie auch in dem folgenden Jahrgange S. 138, eine Nachricht von den älteſten gedruckten Kalendern, die ich hier abgekürzt, doch mit Beyfügung einiger Anmerkungen, einrücken will.

Der älteſte, deſſen dort gedacht iſt, iſt im Jahre 1491, ohne Benennung des Verfaſſers und Druckers, zu Augsburg in 8. gedruckt worden. Der gereimte Titel iſt folgender:

Dis Büchlein iſt alſo gemacht,
Wie das Jahr nach den Monat wirt geacht.
Nach Natur und Influs der Stern

Auch

Auch thut es weiter lern
Von Speis, trank und purgieren
Baden laſſen und regieren
Schwanger Frawen die Fruchbar ſind
Wie man ziehen ſoll die Kind.
Vor der Peſtilencz ſich machen frey
Darumb iſt es ein Buch der Arcznéy.

Außer den Tabellen der 12 Monate iſt das Buch ganz in teutſchen Reimen abgefaſſet, und überall mit vielen Holzſchnitten ausgezieret. Es beſteht aus 23 Bogen, und am Ende lieſet man: **Gedruckt czu Augspurg in dem** *LXXXXI* Jaren. In den Annales typographiae Auguſtanae. 1778. 4 finde ich von dieſem Kalender keine Anzeige.

Im Jahre 1519 iſt in Niederſächſiſcher Sprache zu Lübeck ein Kalender durch **Stephan Arndes**, auf 21½ Bogen in Quart gedruckt worden. Der Titel iſt völlig derſelbige, den der nächſt folgende vom J. 1523 hat. Am Ende ſteht: " Hyr endiget ſick de „Nyge Calender. Gedruckt in der keyſerliken ſtadt Lübecke. In der Druckerye Ste„phan Arndes. In dem yare na der Bort „Criſti unſes Heren. Alſe we ſchrefft duſent. „Vyffhundert. un negenteyn. Am Avende „unſer leven Vrouwen Hemmelvart." Weder in des **Maittaire** bekantem Werke, noch

in des von Seelen Selectis litterariis, und Nachricht von dem Urſprunge und Fortgange der Druckerey in Lübeck, ſoll dieſes Kalenders, wie Hr. Rector Ballenſtedt, der ihn beſitzt, meldet, gedacht ſeyn.

Im Jahre 1523 hat **Ludewig Dyetz** zu Roſtock einen Kalender auf 18 Bogen in 4, mit ſchönen Holzſchnitten, unter folgendem Titel drucken laſſen: **Der Schapherders Kalender. Ein ſere ſchone unde nutthe Bock, myt velen fruchtbaren materien, ſo tho rügge düſſes Blades klarliken gefunden wert. Item tho Ende düſſes Boeks vyndet men de kleyne Phyſonomie, uth welkerer des mynſchen Complexie unde tonegbynghe der natuer klarlyk to erkennen wert.** Auf der Rückſeite des Titelblatts iſt der Inhalt mit folgenden Worten angegeben: " Ein nyghe Kalender recht holdende: unde ein nutthe kunſtlyk gantz genögelyk Bock, dar yene men vyndet den nyghen „Maen, des Sondaghes Bockſtaff, den gulden tall, unde wo vele wecken men hefft „twyßſchen Wynachten unde Vaſtelavent. Ock „yn wat teken de mane alle daghe ys, unde „von der nature der twelff Teken unde der ſöven Planeten, von dem Lope des Hemmels, „und van Spera munde. Item van Aderlatende, Köppe ſettende, van Badende, un-

„de

„de van Arſtedye tho bruckende. Ock des myn„ſchen water tho beſeende, wor bey men alle „ſyne Krankheyt erkennen mach. Item vele „andere underrychtynghe, unde Lere, eynem „ytlyken Mynſchen nutte unde notorfftich to „wetende." In den Braunſchweigiſchen Anzeigen iſt ein Stück aus der Vorrede abgedruckt worden, worin der Verfaſſer das menſchliche Alter mit den 12 Monaten des Jahrs vergleicht, und auf jeden Monat 6 Jahre des menſchlichen Lebens rechnet.

Weil ich keinen dieſer Kalender geſehn habe, ſo kann ich nicht beſtimmen, wie weit ſie unſern jetzigen gleichen; aber vermuthlich gehören ſie noch zu den vieljährigen, von denen ich oben geredet habe.

Der Titel: **Schapherders Kalender** würde mir, wenn nicht der Inhalt das Gegentheil zu ſagen ſchiene, die Vermuthung machen, daß darunter nur eine Samlung alter meteorologiſcher Beobachtungen oder Vorbedeutungen der Witterung vornehmlich zu verſtehn ſey. Wenigſtens gilt dieſes von dem Shepheards Calender, der in England oft, und ſo gar noch zu unſern Zeiten, gedruckt iſt. Haller führt Bibliotheca botanica I p. 359 eine Ausgabe von London 1579 in 4 an. Im Haußvater II S. 87 findet ſich: The Sepherd

herd of Banbury's Ruſes, to judge of the changes of the weather grounded on forty years experience by *John Claridge.* London 1744. 8. Der bekante ökonomiſche Compilator John Mills hat dieß Buch wieder 1770. 8. drucken laſſen, deſſen Ausgabe auch zu Leipzig 1772. 8. teutſch überſetzt herausgekommen iſt. Urſchrift und Ueberſetzung habe ich in Phyſikaliſch-ökonomiſcher Bibliothek III S. 51 angezeigt.

Mit mehrerer Zuverläßigkeit glaube ich folgenden für einen jährlichen Kalender von jetzt gewöhnlicher Einrichtung halten zu können, und wenn ich darin nicht irre, ſo iſt er der älteſte, den ich noch zur Zeit angeben kan; ich kenne ihn aber nur aus den Braunſchweigiſchen Anzeigen. Almanach vnd Practica Doctoris Johannis Wolmar, vpt Jar M. D. *XLVI*; in 16. Auf der Rückſeite ſteht: Gecalculeret vp den Middach, der Hochberömden vnde Erentriken Stadt Hamborch. Dann folgen die gewöhnlichen Erklärungen der Kalenderzeichen. Unter jedem Monate ſtehn vier Reime. Einige derſelben findet man mit noch mehrern Auszügen in den Braunſchw. Anzeigen. Ich will hier nur den Reim des letzten Monats einrücken.

December.

Braſſen wil ick vnd leeuen wol,
Eyn Swyn ick ytzundes ſteken ſol.

Dar-

Darto werde ick my warm holden,
Vnd hape wol mit ehren tho olden.

In der eben angeführten Abhandlung des Hrn. Rabe findet man eine ganze Folge Fränkiſcher Kalender; der älteſte iſt inzwiſchen doch erſt vom Jahre 1576. Beſonders merkwürdig ſind die Nachrichten von denen, welche der berühmte Aſtronom Simon **Marius** von Gunzenhauſen ſeit dem Jahre 1610, da er ſich Fürſtl. Mathematicum et medic. ſtudioſum nante, herausgegeben hat. In der Zuſchrift der Praktika von 1612 gedenkt er des Niederländiſchen neu erfundenen Inſtruments, wodurch er vom 1609 m. Dec. an entdeckt, daß die Milchſtraſſe, und Nebelſterne eine congeries plurimarum fixarum ſeyn; auch daß die Venus von der Sonne erleuchtet werde, und ihre Phaſen habe; daß er am Ende Decembers 1609 bis in die Mitte des Aprils vier neue Planeten um den Jupiter beobachtet, auch bereits die Umläufe der beyden äuſſerſten berechnet habe.

Auf hieſiger Univerſitäts-Bibliothek iſt noch zur Zeit der älteſte Kalender folgender: Alt Gemain Almanach, vnd kurtze Practica, auff etliche Jar, ſambt dem New Corrigirten Calender, — — Auff das Jar MDLXXXIII. Gedruckt zu München bey Adam Berg; 16 Blätter in 4. Die eine Seite iſt allemal, wie noch gewöhnlich, ein Schreibkalender.

In den Braunſchweigiſchen Anzeigen wird auch der groſſe römiſche Kalender des wegen ſeiner Verdienſte um die Mathematik, und wegen ſeiner Prophezeyung einer groſſen Waſſerfluth, die über ganz Europa Schrecken verbreitet hat, berühmten Johann Stöffler, als einer der erſten Kalender angegeben. Aber obgleich dieſes Buch ſehr viel zur Verbeſſerung der Kalender beygetragen hat, ſo gehört es doch eigentlich nicht hieher, ſondern zu den aſtronomiſchen Ephemeriden, worin der Ort der Sonne, aller Planeten Länge und Breite, und andere Erſcheinungen der Himmelskörper zum voraus berechnet werden. Ich habe zwo Ausgaben vor mir liegen; die eine heißt: Calendarium Romanum magnum, Caeſareae majeſtati dicatum, D. *Ioanne Stoeffler* iuſtingenſi mathematico authore. fol. Am Ende ſteht: Impreſſum in Oppenheym per Iacobum Röbel. anno 1518. Die andere iſt eine teutſche Ueberſetzung: **Der Newe groß Römiſch Calender. —— In dem Jar 1522. Getruckt zu Oppenheym.** fol. Schon in dieſem Werke ſteht das lächerliche Aderlaßmänchen, welches hernach in die gemeinen Kalender aufgenommen worden, und in einigen, zur Beſchimpfung des Publikums, noch beybehalten wird. Hieher gehört auch folgendes ſeltene Werk: Allmanach nova plurimis annis venturis inſervientia: per *Ioannem Stoeffleri-*

num

num Iuſtingenſem *et Iacobum Pflaumen* Ulmenſem accuratiſſime ſupputata et toti fere Europe dextro ſydere impertita. in 4. In dem Exemplar der Univerſitäts-Bibliothek iſt: Venetiis 1507 beygeſchrieben. Die Almanach *nova* des Stöffler muß auch ſchon zu Oelmitz im Jahre 1499 in 4 gedruckt ſeyn; welche Ausgabe höchſt ſelten ſeyn muß. Mir iſt ſie durch folgenden Vorfall bekant geworden. Im Jahre 1765 lies das Gymnaſium zu Strengnäs in Schweden eine groſſe Anzahl Bücher aus dem 15ten und 16ten Jahrhunderte verkaufen, die gröſtentheils K. Guſtav Adolph aus Prag und andern Orten, nebſt vielen Schildereyen und Seltenheiten, welche mir auf dem Schloſſe Drotningholm gezeigt ſind, nach Schweden geſchickt hatte. Das Verzeichniß der damals verkauften Bücher hatte den Titel: Catalogus librorum ab antiquis bibliothecis, Pragenſi et Olomucienſi, quibus olim regium gymnaſium Guſtavianum Strengneſenſe donaverat gl. m. Regina Chriſtina. Horum vero non niſi ſuperflua et in duplo inventa exemplaria a caeteris ſeparata, ſub haſta publica vendentur. Stockholmiae m. Octob. 1765. In dieſem Verzeichniß ſtand auch jene Ausgabe. Von den übrigen damals verkauften ſeltenen Büchern habe ich mir noch folgende angemerkt: Hieronymi epiſtolare. fol. 1471. Eine lateiniſche Bibel von 1491; eine an-

dere von 1489; noch eine cum interpretationibus 1486 fol. Ludolphi de Saxonia comment. in vitam Chriſti. Norimb. 1483 fol. Hiſtoria Lombardica ſ. Legendae ſanctorum. Argent. fol. 1486; eben daſſelbe Buch auch zu Ulm 1488, auch zu Baſel 1486. Gregorii IX compilatio Decretalium. Baſil. 1482 fol. ebendaſſelbe Colon. 1481. Thomae Aquin. ſumma theologiae. vol. 3. fol. Mogunt. 1467. — — Uebrigens findet man in des Bayle Dictionnaire hiſtor. et critique allerley Nachrichten von Stöffler.

Die älteſten Ephemeriden ſind die, welche der berühmte Joh. Müller, Regiomontanus, zu Nürnberg 1474 hat drucken laſſen, welche, nächſt dem Gedichte des Manilius, das erſte gedruckte aſtronomiſche Buch ſind. Sie gehen von 1474 bis 1505. Wenn ja noch ältere vorhanden ſeyn ſolten, ſo verdienen ſie doch wohl keiner Erwähnung. In Frankreich hat *Noël Duret de Montbriſon* die erſten berechnet, und 1641 unter dem Titel: Novae motuum caeleſtium ephemerides Richelianae drucken laſſen; ſie begreifen die Jahre 1637 bis 1700. Ein chronologiſches Verzeichniß der vornehmſten Ephemeriden hat de la Lande in Supplément à l'encyclopédie. Amſterdam 1776. fol. II p. 817 gegeben.

Die

Die Connoiſſances des tems ſind zuerſt im Jahre 1678 unter folgendem Titel zu Paris auf 60 Seiten in Kleinduodez gedruckt worden: La connoiſſance des tems, ou Calendrier et éphémérides du lever et du coucher du ſoleil, de la lune et des autres planetes, avec les éclipſes pour l'année 1679, calculés ſur Paris, et la maniere de s'en ſervir pour les autres élévations, avec pluſieurs autres tables et traités d'aſtronomie et de phyſique, et des éphémérides de toutes les planetes, en figures. Der Verfaſſer war der groſſe Aſtronom **Picard**, wie wohl er ſich nirgend genant hat. Er hat in den folgenden Jahren die Einrichtung verbeſſert, und das Buch noch reichhaltiger gemacht. Ihm folgten in dieſer Arbeit Le Febure 1685; Lieutaud 1702; Godin 1730. Im Jahre 1735 fieng **Maraldi** an, und endigte 1759. Im Jahre 1760 ward die Beſorgung dem Hrn. **de la Lande** aufgetragen. Man ſehe deſſen Nachricht in Supplément à l'encyclopédie II p. 548.

Der Nautical almanac iſt zuerſt im Jahre 1767 von Hr. **Maſkelyne** herausgegeben worden. Die Wiener ephemerides aſtronomicae ſind von Hr. **Hell** 1757 angefangen worden.

12.

Bandmühle.

Zu denen Erfindungen, die mehr leiſten, als man wünſcht, oder die zur Verfertigung ſo vieler Waaren, als der jetzige Verbrauch verlangt, eine groſſe Menge der bisherigen Arbeiter entbehrlich machen, alſo dieſe auſſer Verdienſt ſetzen, und die eben deswegen, ſo witzig ſie auch ausgedacht ſeyn mögen, für ſchädlich gehalten, und eine Zeitlang von der Obrigkeit unterdrückt ſind, gehört die Bandmühle, Schnurmühle oder der Mühlenſtuhl. In den Haupttheilen kömt dieſes Werkzeug einem gemeinen Weberſtuhle ſehr nahe, aber anſtat daß ein Arbeiter auf dieſem nur ein Stück, oder nur ein Band, auf ein mal weben kan, ſo kan er auf jenem, wenn alle nöthige Vorrichtungen gemacht ſind, ſechszehn und mehrere Stücke, ſo gar Stücke von verſchiedenen Muſtern, auf ein mal verfertigen. Ein ſolcher Stuhl iſt entweder ſo beſchaffen, daß der Arbeiter die Lade, wie am gemeinen Weberſtuhle, von ſich und zu ſich, aber auch zugleich die in derſelben angebrachten Schützen bald rechts, bald

links

links beweget; oder er hat unten eine Welle mit einem Schwungrade und Getriebe, da denn nur ein der Weberey unerfahrner Knabe nöthig iſt, um die Treibſtange bald von ſich, bald zu ſich zu ſtoſſen, um dadurch den ganzen Stuhl mit allen ſeinen Schützen in Bewegung zu ſetzen. Stühle der erſten Art ſind allerdings einfacher, als die von letzterer Art, und wahrſcheinlich ſind auch jene älter, als letzte. Zu erſtern gehören die Stühle in Erfurt, und der, welcher von daher nach Göttingen gekommen iſt. Von der andern Art ſind jetzt in Berlin zween, und man findet ſchon mehrere an vielen Orten. So gar ſoll man die Kunſt gefunden haben, die Stühle durch Waſſer treiben zu laſſen, und wie mir berichtet iſt, findet man davon Beyſpiele in dem nahrhaften Iſerlohe (*). Gleichwohl hal-

(*) Stühle der erſten Art ſind ſelten ſechszehn gängig, noch ſeltener 18 gängig, weil ſie durch ihre groſſe Breite zu unbequem werden. In einer Bandfabrike in Mayland waren vor einigen Jahren 30 Stühle von vorzüglicher Einrichtung, deren jeder 24 Gänge hatte, ſo daß auf ein mal 60 Dutzend Bänder verfertigt wurden. S. Voyage d'un François par Italie I p. 387 und daraus in Volkmanns Nachrichten von Italien I S. 285. In Schrebers erſter Samlung I S. 205 iſt geſagt, daß die Hrn. Eſcher in Zürich eine groſſe Bandmühle hätten, welche von Waſſer getrie-

halten an den meiſten Orten die Beſitzer ihre Stühle noch geheim, und ſo viel ich weis, hat man noch keine vollſtändige Beſchreibung und Abbildung. Die, welche man in Hallens Werkſtäte der Künſte II S. 223 findet, iſt unzulänglich; beſſer iſt diejenige, welche Hr. Jacobſon in Schauplatz der Zeugmanufakturen. IV S. 411 gegeben hat, der jedoch die Erlaubniß, den Stuhl abzuzeichnen, nicht hat erhalten können. In Frankreich ſcheint dieſe Erfindung noch wenig in Gebrauch zu ſeyn; wenigſtens iſt ihrer in der Encyclopédie nicht gedacht worden, wo doch der gewöhnliche Stuhl der Bandmacher und Bortenwirker auf 10 Kupfertafeln vollſtändig nach allen ſeinen Theilen vorgeſtellet iſt.

Dieſe Erfindung hat man in Europa, wie die Buchdruckerey in der Türkey, zu unterdrücken geſucht, aber bey der Gleichheit der Bewegungsgründe, iſt der Erfolg verſchieden geweſen; die Europäer haben jetzt Bandmühlen,

trieben würde. Eben dieſes iſt auch in Bergius Neuen Cameral-Magazin I S. 191 wiederholet worden; aber ein Reiſender, der das Werk geſehn hatte, verſicherte mir, es ſey eine Seidenmühle oder ein Seidenhaſpel, und dieß wird auch durch die kurze Nachricht wahrſcheinlich, die man davon in Hr. Andreä Briefen aus der Schweiz S. 49, 50 lieſet.

len, die Türken keine Druckereyen, und zwar deswegen hauptſächlich, weil jene nicht überall ſo ſehr Sklaven der Landesherren, als die Türken, ſind. Aber ohne hier zu unterſuchen, ob Erfindungen zu vortheilhaft, und dadurch ſchädlich ſeyn können, wie doch ſo gar auch Monteſquieu behauptet hat, und ob die gänzliche Unterdrückung, wenn man ſie verſuchen wolte, in Europa möglich ſeyn könne; will ich nur die Geſchichte der Bandmühle, ſo weit ich ſie bis jetzt habe auffinden können, erzählen.

Hr. Jacobſon ſagt: man glaube, die Schweitzer hätten ſolche ſchon vor mehr als 100 Jahren erfunden; aber für dieſe Vermuthuug kenne ich keine Gründe; vielmehr iſt es mir wahrſcheinlich, daß dieſe Erfindung entweder in den Niederlanden, oder in Teutſchland, entweder gegen Ende des ſechszehnten oder im Anfange des 17ten Jahrhunderts gemacht ſey. Die älteſte Nachricht, die ich jetzt kenne, ſcheint für Teutſchland und für das ſechszehnte Jahrhundert zu beweiſen. Sie ſteht in L'Hoggidi overo gl'ingegni non inferiori a' paſſati; dell' abbate D. *Secondo Lancellotti* da Perugia. Parte ſeconda. In Venetia 1636. 8 * S. 457. Lancellotti ſagt: **Anton Moller** aus Danzig habe erzählt, er habe ungefähr vor 50 Jahren in Danzig eine ſehr künſtliche Maſchine geſehn, die auf ein

mal

Die oben angeführten Worte ſtehn in der Erläuterung S. 7. Hieraus iſt alſo zu ſchlieſſen, daß man ums Jahr 1621 die Bandmühle gekant habe. Das Verboth, deſſen Boxhorn gedacht hat, finde ich nicht in Handveſten der ſtad Leyden door *Frans van Mieris*. Te Leyden 1759. fol. *.

Boxhorns Nachricht erhält dadurch einige Beſtätigung, daß die General-Staaten ſchon im Jahre 1623 d. 11 Aug. den Gebrauch der Bandmühlen zwar nicht, wie doch gemeiniglich geſagt wird, gänzlich verbothen, aber doch ſehr eingeſchränkt haben. Dieſe Verordnung ſteht in Groot Placaet-Boeck I S. 1191, welche koſtbare Samlung ſeit dem J. 1658 bis 1746 in 7 groſſen Foliobänden im Haag gedruckt iſt. Zur Geſchichte der Bandmühlen, die Lint-molens genant werden, lieſet man daſelbſt weiter nichts, als daß ſie damals ſeit einigen Jahren in Gebrauch gekommen: hoe dat over eenige jaren gepractiſeert ende ingevoert zijn eenige inſtrumenten van Lint-molens, omme daer mede vele linten t'effens te konnen maecken, tot merckelijcke ſchade, jae totale ruine van veel duyſenden menſchen, die de ſelve linten mette voet-getouwen plachten te wercken. Dieſe Verordnung ward im Jahre 1639 d. 14 März, und abermals 1648 d. 17 Septembr. erneuret, wie

wie man in dem angeführten Werke S. 1191 findet. Im J. 1661 d. 5 Dec. ward der Gebrauch etwas weiter ausgedehnt und genauer beſtimt; letztere Verordnung findet ſich im 2ten Theile S. 2761. Nachher iſt, ſo viel ich finden kan, in den Niederlanden nichts weiter darüber verordnet worden.

Im J. 1664 ſoll der Rath von Nürnberg den Gebrauch unterſagt haben, wie in der Hanauiſchen Schrift, die ich gleich anführen werde, angemerkt iſt. In eben dieſem Jahre den 24 Novemb. wurden die Bandmühlen auch in den Spaniſchen Niederlanden verbothen. In der Verordnung, welche in Tweede deel van den derden Placaet-boeck van Vlaenderen. Te Ghendt 1685. fol.* oder im fünften Bande S. 191, abgedruckt iſt, wird geſagt, daß täglich eine gröſſere Menge Waare, die auf ſolchen Mühlen gemacht wäre, heimlich aus Viane und Culenburgh eingeführt würde.

"Im J. 1665 war zu Frankfurt am Mayn „in der Oſtermeſſe zu ſehen, eines Schnürma„chers Webſtuhl, der machte von ſich ſelbſten „allerley Gattung Paſſamenten, Galaunen, „Schnür vnd Spitzen, wenn nur wie ſonſten „gebräuchlich die Seiden oder das Garn recht „accommodirt vnd gelegt geweſen, auch ſo ein

„Faden zerbrochen, muſte derſelbe von dem „Menſchen wiederumb geknüpft werden.“ S. von Lerſner Chronica der Stadt Frankfurt. II S. 566. Das Jahr darauf ſoll jemand daſelbſt nicht allein beym Rathe, ſondern auch beym Kayſer, ein Privilegium zu Anlegung eines ſolchen Stuhls, geſucht, aber nicht erhalten haben.

Im J. 1676 geſchah das Verboth in Cöln, und in demſelben Jahre ſollen auch wegen Einführung dieſes Stuhls Unruhen in England geweſen ſeyn. S. Relatio hiſtorica ſemeſtralis vernalis 1676. art. 10. Vermuthlich iſt bey Anderſon II p. 159 bey dem J. 1676 eben dieſe Bandmühle zu verſtehen: As was alſo brought into we from Holland to London, the weavers Loom-engine, then called the *dutch Loom-engine.* Er rühmt dieſes Werkzeug, ohne es zu beſchreiben, und ohne der Unruhen zu gedenken.

In Teutſchland wendeten ſich die Poſamentirer, vornehmlich aber der Rath von Augsburg und Cöln, an den regierenden Grafen von Hanau Friedrich Caſimir, der im teutſchen Reiche ein groſſes Anſehn hatte, und bewegten ihn, ein allgemeines Verboth der Bandmühlen im ganzen Reiche zu bewürken. Der Graf ließ darauf eine Vorſtellung an Chur-

Churfürſten und Stände übergeben, die man in Fabers Staats-Canzley I S. 94 findet. Im J. 1681 den 8 Jan. ward ein Reichsgutachten ertheilt, worin das allgemeine Verboth für nützlich und nöthig erklärt ward. Darauf erfolgte ein kayſerliches Commiſſions-Decret vom 5 Jan. 1685. Das darin angeführte kayſerliche Edict iſt vom 19 Febr. 1685. Dieſe Aufſätze ſtehn ſämtlich bey Faber; zum Theil findet man ſie auch in Pachners Samlung der Reichsſchlüſſe II S. 287; in Neuer Samlung der Reichs-Abſchiede. Frankf. 1747 Fol. IV S. 153; auch in Neuen Beyträgen zur Cameral- und Haushaltungs-Wiſſenſchaft von einer Societät in Thüringen. Jena 1769. 8.* S. 145. Bald darauf, nämlich den 1 Sept. 1685 lies der Rath in Frankfurt den Kayſerlichen Befehl mit einem concluſo in ſenatu anſchlagen. Lerſner II S. 568. In Hamburg hat der Rath, wie in der Hanauiſchen Schrift erzählt iſt, einen Stuhl öffentlich verbrennen laſſen. So gar noch Kayſer Carl VI hat den 9 Febr. 1719 den Befehl von 1685 erneuren laſſen; dawider ſich einige Kaufleute bey dem Reichshofrath beſchwert haben, aus deren Schrift man einen Auszug in den Beyträgen der Thüringiſchen Societät S. 147 findet. Churſachſen ließ darauf den 29 Jul. 1720 ebenfals ein allgemeines Verboth erge-

hen. Aber alle dieſe gewaltſamen Mittel ſind unwürkſam geblieben; die Bandmühle iſt ſo allgemein und ſo nutzbar, als ſie, ihrer Beſchaffenheit nach, werden konte, würklich geworden.

Ums Jahr 1718 lies man die erſten Stühle dieſer Art aus Holland nach Charlottenburg an der Spree kommen, wie in den **Breslauer Samlungen** 1720 May S. 584 gemeldet iſt. In des Hrn. **Nicolai Beſchreibung von Berlin** S. 986 iſt das Jahr 1728 angegeben worden; die Arbeiter wären damals aus fremden Landen verſchrieben, und die Stühle auf königliche Koſten angeſchaft worden. Endlich hat Churſachſen, welches doch den kayſerlichen Befehl zur Ausführung gebracht hatte, im Jahre 1765 den Gebrauch öffentlich erlaubt. In dem Reſcript vom 20 März wird geſagt, weil ſich die Umſtände geändert hätten, und andere teutſche Reichslande von dem Verbothe der Mühlen abgegangen wären, ſo ſey man bewogen worden, den Poſamentirern die Freyheit zu ertheilen, ſich der Band- und Schnur-Mühlen fernerhin frey und öffentlich zu bedienen, und darauf alle Arten von Bändern, die darauf zu machen möglich, zu verfertigen. Die Poſamentirer ſolten anzeigen, ob und wie bald ſie ſelbſt Bandmühlen anlegen wolten; würden ſie ſich dazu

dazu nicht entſchlieſſen, ſo ſolte die Anlegung ſolcher Stühle jedem, auch auſſer der Innung, frey gegeben werden; man wolle in dieſem Falle, drey Monate nach Bekantmachung des Befehls, für jeden angelegten Stuhl, worauf 12 bis 15 Stücke zugleich verfertigt werden könten, eine Belohnung, und zwar für einen Stuhl zu ſeidenen Bändern 50 Rthlr., und zu wollenen und floretſeidenen Bändern 30 Rthlr. ertheilen. Dieſes Reſcript findet man in Leipziger Intelligenz-Blättern 1765 S. 119.

13.

Nachricht

von dem ſeltenen Buche des

Vannuccio Biringoccio Pirotechnia.

Vannuccio Biringoccio iſt der erſte, welcher im Italieniſchen eine Metallurgie geſchrieben hat, und er verdient den Ruhm, daß er nicht, nach der Gewohnheit ſeiner Zeitgenoſſen, nur aus ältern Büchern wahre und falſche Nachrichten zuſammen getragen

 hat,

hat (*), ſondern daß er in und auſſer Italien ſelbſt Unterſuchungen und Beobachtungen angeſtellet, und nach dieſen die meiſten metallurgiſchen Arbeiten ordentlich und deutlich gelehrt hat. Sein Werk iſt lange von den Praktikern genutzt, auch oft von den Gelehrten des 16ten Jahrhunderts angeführt worden, vornehmlich wenn ſie von Hüttenwerken, Glokkengieſſerey, Kanonengieſſerey und andern ähnlichen Künſten, reden ſolten, von denen ſie ſelbſt nichts verſtanden (**). Es iſt einigemal gedruckt, auch in mehr als eine Sprache überſetzt worden, und dennoch iſt es jetzt ſo ſelten, daß man es nur in groſſen Bibliotheken antrift, und daß in neuern Schriften nur wenige richtige Nachrichten davon vorkommen (***). Freylich wird dem jetzigen Metallurgen unſer Schlüter lehrreicher ſeyn, als

(*) In dem Abſchnitte von der Meſſinggieſſerey ſagt er S. 25, b: io per non hauerne altra notitia che quella, che ho con gli occhi proprii guadagnata, vi dico per certo, che —. Ich weis keine Stelle anzuführen, die dem Biringoccio mehr Ehre machte, als dieſe.

(**) Zum Beyſpiele nenne ich hier nur *Garzoni* piazza vniuerſale, der dem Biringoccio, ſo viel als er hat brauchen können, abgeborget hat.

(***) Die Seltenheit beſtätigt Clement in Bibliotheque curieuſe hiſtorique et critique. Tom. IV p. 255.

als jener Italiener, nach deſſen Zeiten die Metallurgie, ſonderlich in Teutſchland, groſſe und wichtige Verbeſſerungen erhalten hat; aber deſto ſchätzbarer iſt jenes ſeltene Werk demjenigen, der die Geſchichte der Metallurgie und der damit verwandten Fabriken bearbeiten will. Dieſe Umſtände veranlaſſen mich, hier einige Nachricht davon mitzutheilen, wie wohl ich mich jetzt nicht der Arbeit unterziehen kan, die Vorſchriften des Italieners mit dem, was jetzt üblich iſt, vollſtändig zu vergleichen.

Vergebens habe ich mich bemühet, von dem Leben und den Schickſalen des Biringoccio Nachrichten aufzufinden, und ſelbſt Mazzuchelli (*) hat in ſeinem groſſen Werke von den Italieniſchen Gelehrten, wenig davon beybringen können. Daß er ein Edelmann aus Siena war, hat er auf dem Titel ſeines Werks ſelbſt angezeigt. Mazzuchelli nennet ihn einen Mathematiker, und ſagt, er ſey

(*) Gli ſcrittori d'Italia cioe notizie ſtoriche e critiche intorno alle vite, e agli ſcritti dei litterati Italiani del conte *Giammaria Mazzuchelli* Breſciano. Volume II parte II. In Breſcia 1760. fol. * p. 1262. — Von dieſem vortreflichen Werke hat man nur den erſten Theil, der einen Band ausmacht, und vom zweyten Theile vier Bände, nach deren Ausgabe der Verfaſſer geſtorben iſt.

der erſte Italieniſche Schriftſteller von metallurgiſchen Arbeiten geweſen. Er erzählt, daß Biringoccio von verſchiedenen Italieniſchen Fürſten gerufen worden, um ſeine Kentniſſe zum Beſten ihrer Staaten anzuwenden; z. B. von Peter Aloyſius Farneſe, den ſein Vater, Pabſt Paulus III im Jahre 1545 zum erſten Herzoge von Parma machte, der aber ſchon im Jahre 1547 ermordet ward; ferner von Herkules von Eſte, Herzog zu Ferrara, der 1471 zur Regierung kam, und 1505 ſtarb; imgleichen von den Venetianern. Man hüte ſich, ſagt Mazzuchelli, daß man nicht dieſen Biringoccio mit dem Oreſte Vannocci Biringucci verwechſele, der die Parafraſi di Aleſſandro Piccolomini ſopra le meccaniche d'Ariſtotile, zu Rom 1582 in 4, und andere Werke herausgegeben hat. Dieſe Warnung iſt nicht überflüßig; denn in der That finde ich dieſe Verwechſelung in Indice bibliothecae Barberinae, tom. I p. 155.

Die erſte Ausgabe der Pyrotechnie iſt folgende: Della pirotechnia libri X dove ampiamente ſi tratta di ogni ſorte, e diverſità di miniere, ma ancora quanto ſi ricerca intorno alla prattica di quelle coſe, di quel che ſi appartiene a l'arte de la fuſione, ovver gitto de' metalli, come d'ogni altra coſa ſimile a queſta. In Venezia per Venturino Roffinello. 1540. 4.

Dieſe

Dieſe Ausgabe, welche ich nicht ſelbſt geſehn habe, wird angeführt in Bibliotheca Vrieſiana. Hagae Comit. 1719. 8. P. 1. p. 123. *Haym* notizia de' libri rari p. 260. Catalogus librorum *Petri Goſſe*, Hagae Comit. 1744. 8 p. 143, und von *Clement*, IV p. 256, auch von Mazzuchelli (*). Letzterer, von dem ich den obigen Titel entlehnt habe, ſagt, daß dieſer Ausgabe eine Zueignungsſchrift des Curzio Navo an Bernardino Moncelleſi da Solò vorgeſetzt ſey, und daß erſterer darin melde, Biringoccio habe dieſes Buch unter dem Namen Bernardino Moncelleſi geſchrieben, und ihm, nämlich dem Navo, geſchenkt (**).

Die zweyte Ausgabe iſt in Venezia per Gio. Padovano a iſtanza di Curzio Navò. 1550. in 4. Dieſe wird angeführt von Mazzucheli,

(*) Auch *G. I. Voſſius* de ſcientiis mathematicis, Amſtelaedami 1650. 4 * p. 299 ſagt: anno 1540 *Vannocius Biringucius* Senenſis italice vulgavit Pyrotechniam libris X. Eben dieſe Ausgabe wird auch genant in Catalogo bibliothecae Thuanae 2 p. 130.

(**) Nella dedicatoria, che vi precede, indirizzata da Curzio Navò a Bernardino Monzelleſi da Solò, ſi legge che il Biringucci compoſe queſt' opera a nome di eſſo Moncelleſi, e che poi la donò al detto Navò.

li, imgleichen von Clement aus Bibliotheca Bultelliana, Pariſiis 1711. 8 p. 328; auch von Hr. von Münchhauſen im zweyten Theile des Hanovaters S. 266 N. 2409.

Die dritte Ausgabe iſt diejenige, welche ich aus hieſiger Univerſitäts-Bibliothek vor mir habe, deren vollſtändiger Titel folgender iſt: Pirotechnia. Li diece libri della pirotechnia, nelli quali ſi tratta non ſolo la diverſità delle miniere, ma ancho quanto ſi ricerca alla prattica di eſſe: e di quanto s'appartiene all' arte della fuſione ouer getto de metalli, e d'ogni altra coſa à queſta ſomigliante. Compoſta per il S. *Vannuccio Biringoccio*, nobile Seneſe. Col privilegio apoſtolico, e della C. Maeſtà, e dell' iſtuctriſſ. Senato Veneto. 1558. in 4. Am Ende ſteht: In Vinegia per Comin da Trino di Monferrato. 1559. Clement, der dieſe Ausgabe aus der königl. Bibliothek zu Hannover gekant hat, ſagt, er habe ſelbige in keinem Bücherverzeichniſſe angetroffen. Aber Mazzuchelli nennet ſie ebenfals, auch iſt ſie ſchon in Jacob Leupolds Prodromus bibliothecae metallicae. Wolfenbüttel 1732. 8 S. 30 angeführt worden. Das ſonderbarſte bey dieſer Ausgabe iſt die Zueignungsſchrift des Curtio Navo, aus der man ſieht, 1) daß dieſes würklich die dritte Ausgabe iſt; 2) daß einer, namens Mario Caboga,

boga, die vorigen Ausgaben (alſo auch die erſte?) verbeſſert und vermehrt hat; 3) daß Caboga ſeinen Namen hat verſchweigen laſſen, und daß der Verleger, nämlich Curtio Navo, ihm das Werk bey den erſten Ausgaben unter einem erdichteten Namen dedicirt hat. Faſt vermuthe ich, daß Mazzuchelli ſich geirret, und daß der Namen Bernardino Moncelleſi nicht den Biringoccio, ſondern den Mario Caboga bedeutet hat. Von dieſem hat mir Hr. Profeſſor Dieze eine Nachricht in einem Buche angewieſen, welches wohl in wenige teutſche Bibliotheken gekommen ſeyn wird. Der Titel iſt: Faſti litterario-Raguſini ſive virorum litteratorum, qui vsque ad annum *1766* in Raguſina claruerunt ditione, proſpectus, — auctore P. F. Sebaſtiano Dolci a Raguſio. Venetiis 1767. *66* Seiten in Kleinfolio. In dieſem Verzeichniſſe gelehrter Raguſaner ſteht S. 40 auch Marius Caboga, mit der Nachricht, daß ſein ganzer Titel geweſen: I. U. Doctor, Comes palatinus, protonotarius apoſtolicus, ſacellanus ſum. pontificis, archidiaconus Raguſinus et vicarius capitularis; ferner daß er de praecedentia epiſcopalis vicarii, auch eine poetiſche Umſchreibung eines Pſalmens, auch de eccleſiaſtica libertate, imgleichen libellos duos ſecretorum unter einem falſchen Namen geſchrieben hat, und im Jahre 1582 zu Rom geſtorben iſt.

Was

Was Caboga eigentlich bey der Pyrotechnie geleiſtet hat, kan ich nicht beſtimmen. Wenn er würklich Zuſätze gemacht hat, ſo muß er ſie in den Text eingeſchaltet haben; denn weder Anhang noch Anmerkungen hat das Buch. Ich halte es der Mühe werth, den gröſten Theil der Dedication hier einzurücken, weil ſie vielleicht jemanden, der die erſten Ausgaben beſitzt, in den Stand ſetzt, meine oben angezeigte Vermuthung zu beurtheilen. Die Ueberſchrift iſt: Al molto reverendo monſig. M. Mario Caboga arcidiacono di Raugia, Curtio Navo. Das Ende iſt: Ogn' vno, che vi conoſce, vi predica per huomo raro, e ſingolare, e tanto piu rilucono in voi le virtu voſtre, quanto piu cercate con la voſtra modeſtia di ricoprirle, ſuggendo l'oſtentationi v'ingegnate di piacere, e di giouare ad ogn' uno; La onde infinita moltitudine d'amici di partegiani guadagnata hauete, che vi amano, vi riueriſcono, et oſſervano, et io ſon vn di quelli, perche conoſco di quanto giouamento m'è ſtata l'amicitia voſtra, che per mezzo ſuo ho dato fuori tanti belli e virtuoſi libri, tra i quali è la diuina Pirotechnia, che già due uolte è vſcita, et hora la terza n'eſce alla luce, dalle noſtre ſtampe, ſempre adornata et emendata da voi, e mai non hauete patito che ſotto l'ombra voſtra ſi paleſi, trouando certi nomi finti, alli quali ſi ſono indrizzate le noſtre epiſtole, ch' appreſſo gli

gli amici miei, che conoſcono le corteſie voſtre, e l'obligo mio verſo di voi, ſon ſtato biaſimato, et hannomi aſtretto che queſta fiata la mandi pe'l mondo ſotto lo ſcudo dell' honoratiſſimo nome voſtro, e coſi fo. L'opera voſtra dunque indrizzo a voi, e pregoni, che l'accettiate con quel buon animo, co'l quale io ve la offero e dedico, e non vi corocciate meco, e non vi ſdegnate d'eſſere patrino, e di guidare in iſteccato il voſtro Vanuccio, ch'a ſe et voi ſarà honore, et a me darà utile, ſi come ha fatto pe'l paſſato, ch' Iddio gli dia pace all' anima, et a voi longa e felice vita, come deſiderate. Di Vinegia XV d'Aprile 1558. Dieſe Ausgabe hat 176 Blätter; denn nur die Blätter, nicht die Seiten, ſind gezählt. Sie hat 84 ganz artig verfertigte klein eingedruckte Holzſchnitte. Druck und Papier ſind ſchön.

Die vierte Ausgabe iſt von eben demſelbigen Jahre 1559 Venetia in 8. Mazzuchelli hat dieſe nicht genant, dagegen iſt ſie angeführt von *Haym* notizia de' libri rari p. 260, von *Clement*, von **Leupold** in Bibliotheca metallica S. 30 und in Bibliotheca Barberina I pag. 155; auch in den von *Gobet* herausgegebenen Anciens mineralogiſtes I p. 324, und in *Lipenii* bibliotheca philoſophica p. 1275.

Die fünfte Ausgabe, deren Mazzuchelli gedacht hat, und die ich ſonſt nicht angeführt fin-

finde, iſt in Bologna per Gioſeffo Longhi 1678 in 8.

Die älteſte franzöſiſche Ueberſetzung, welche mir bekant geworden iſt, iſt die von Mazzuchelli angeführte: par Iaques Vincent. à Paris chez Claude Fremy. 1556. Sie iſt auch genant in der neuen Ausgabe von Bibliotheque Françoiſe de *du Verdier* III p. 558; imgleichen von Gobet I S. 325, der dieſe Ueberſetzung für ſelten, aber auch für ſehr fehlerhaft erklärt.

Die zweyte Ausgabe derſelben habe ich aus hieſiger Univerſitäts-Bibliothek vor mir, daher ich hier den vollſtändigen Titel beybringen will: La pyrotechnie, ou art du feu, contenant dix livres, ausquels eſt amplement traičté de toutes ſortes et diuerſitè de minieres, fuſions et ſeparations des metaux: des formes et moules pour getter artilleries, cloches et toutes autres figures: des diſtillations, des mines, contremines, pots, boulets, fuſées, lances, et autres feuz artificiels, concernans l'art militaire, et autres choſes dependantes du feu. Compoſée par le Seigneur *Vanoccio Biringuccio* Siennois, et traduite d'Italien en François, par feu maiſtre *Iaques Vincent*. A Paris, chez Claude Fremy. 1572. 172 Blätter in 4.

Die

Die dritte Ausgabe der franzöſiſchen Ueberſetzung führt Clement an: par Iaques Vincent. A Rouen, chez Iacques Cailloué, tenant ſa boutique dans la court du palais. 1627. Ohne Vorbericht 228 Blätter in Quart. Hr. Prof. Bütner hat die Freundſchaft gehabt, ſie mir zu leihen. Sie iſt der zweyten ganz gleich, nur daß ſie einen gröbern Druck und eine verbeſſerte Orthographie, und ſtat der Dedication eine kurze Nachricht des Verlegers hat, die beyde unwichtig ſind. Auch ſind hier die Holzſchnitte numerirt. Ich finde ſie auch genant in Bibliotheca imperiali Petropolitana, von welchem ſeltenen Buche ich in Phyſikaliſch-ökonomiſcher Bibliothek VIII S. 497 umſtändliche Nachricht ertheilt habe.

Der franzöſiſche Ueberſetzer Iaques Vincent war Aumônier du comte d'Anguien, und vermuthlich ein Ueberſetzer von Profeßion, denn er hat hiſtoriſche, geiſtliche Bücher, auch Romane aus dem Lateiniſchen, Spaniſchen und Italieniſchen überſetzt, die man angeführt findet in Les bibliothéques françoiſes de *la Croix du Maine et du Verdier*. Nouvelle edition par Rigoley de Iuvigny. Tom. IV p. 315. Die Ausgabe, die auf der Univerſitäts-Bibliothek iſt, hat, ſo wie die Urſchrift, 84 eingedruckte Holzſchnitte, die den Italieniſchen ganz gleich ſind, nur mit folgendem Unterſchiede.

ſchiede. In der Ueberſetzung ſteht S. 86. b unten nicht die Zeichnung der Urſchrift S. 64 b, die doch daſelbſt ſtehen ſolte; ſondern man findet da die Zeichnung, welche die Urſchrift S. 127. b hat. Die untere Zeichnung der Ueberſetzung Seite 140. a ſteht gar nicht im Italieniſchen, und die Zeichnung der Urſchrift S. 64. b fehlt der Ueberſetzung. Letztere iſt auch gar nicht zuverläßig, theils wegen der Unkunde ihres Verfaſſers, der mit der metallurgiſchen Terminologie nicht bekannt genug war, theils wegen ſeiner Nachläßigkeit, da er manche Perioden gänzlich ausgelaſſen hat. Ein Beyſpiel davon findet man in dem Abſchnitte von der Bereitung des Schießpulvers, wo faſt die ganze Seite der Urſchrift 154. a ausgelaſſen iſt. Biringoccio ſagt daſelbſt, daß man anfänglich die Pulvermaſſe auf gewöhnlichen Mahlmühlen zerkleint habe, daß man aber, wegen der großen Gefahr, auf die noch jetzt gebräuchlichen Stampfwerke verfallen ſey.

In den von Gobet herausgegebenen Anciens mineralogiſtes wird I S. 326 geſagt, die dritte Ausgabe der franzöſiſchen Ueberſetzung ſey auch bey Wechel in Frankfurt 1627 in 4 auf 230 Seiten gedruckt, von welcher Ausgabe ich ſonſt nirgend Nachricht gefunden habe.

Auch

Auch iſt eine lateiniſche Ueberſetzung vorhanden, welche zu Cöln 1658 in 4 gedruckt iſt. Dieſe iſt angeführt in **Chriſtoph Hendrich** Pandectis Brandenburgicis p. 583, in Lipenii biblioth. philoſophica, und Mazzuchelli und der neue Herausgeber des **du Verdier** nennen ſie ebenfals.

Ich komme auf den Inhalt des Buchs, den ich kurz angeben will. Im Vorberichte iſt von der Art und Weiſe Ertze aufzuſuchen gehandelt, und da kömt weniger Aberglauben vor, als man von den damaligen Zeiten erwarten ſolte. Die erſten Abſchnitte handeln von den vornehmſten Ertzen der verſchiedenen Metalle, wobey ſich der Verfaſſer oft auf ſeine in Oeſterreich und in andern Gegenden von Teutſchland gemachten Beobachtungen beruft, und ſich entſchuldigt, daß er die Namen der Oerter nicht allemal richtig, wie ſie geſchrieben werden müſſen, anzeigen könne. Die Bereitung des Meſſings beſchreibt er ſo, wie er ſie in Mayland geſehn hat. Ueber das Kupfer that man in die Krüge den Galmey, und dieſen bedeckte man mit zerſtoſſenem Glaſe. So fehlerhaft dieß Verfahren war, ſo verhütete das Glas doch freylich die Verdünſtung des Halbmetalls; aber die Kohlen hätten nicht fehlen ſollen. In dieſem erſten Buche iſt ſchon gelehrt worden, daß Eiſen in Stahl verwandelt werde, wenn man es eine

Zeitlang in geſchmolzenem Eiſen eingetaucht erhält. Dieſe Vorſchrift hat Reaumur umſtändlich unterſucht und wahr befunden. S. L'art de convertir le fer en acier. Paris 1722. 4* S. 250.

Das zweyte Buch enthält den Unterricht, wie die Halbmetalle zu gute gemacht werden, auch die Zurichtung einiger Salze; imgleichen die Kunſt Glas zu machen. Dazu brauchte man ſchon damals Braunſtein.

Im dritten Buche iſt eine Anleitung zum probiren der Erze, und zu den eigentlichen Hüttenwerken. Man findet daſelbſt ſchon das Saigern des Schwarzkupfers, und die Erbauung der heutigen Saigerheerde beſchrieben. Gelegentlich iſt das Verkohlen des Holzes in ſtehenden Mailern und in Gruben beſchrieben.

Das vierte Buch von Scheidung des Goldes. Von Bereitung des Scheidewaſſers, acqua acuta, quale il vulgo chiama acqua forte commune, p. 64. b. Von Affiniren.

Das fünfte iſt nur kurz, und handelt von der Legirung des Goldes, Silbers, Kupfers, Zinns.

Das ſechſte Buch von der Kunſt zu modelliren oder Formen zu machen. Viel von dem dazu nöthigen Thone und Sande. Beſonders umſtändlich vom Kanonengieſſen. Ne anco chi di tal orribile et ſpauentoſo ſtromento forſe inventore, ch'io ſappi, in luce uniuerſale

uerſale noto non è. Credeſi che veniſſe della Alemagna, trouato à caſo ſecondo il Cornazzano, da manco di 300 Anni in qua, da groſſa et piccola origine, come ancor la ſtampa delle lettere. Dieſe Stelle p. 78. b hat Vincent unüberſetzt gelaſſen. Wie die Glocken gegoſſen werden; wie dazu der Schablon zu zeichnen und zu machen; wie die Glokken aufgehenket werden; wie geborſtene gelöthet werden können.

Auch das folgende Buch handelt noch von der Kunſt, allerley Sachen aus Metall zu gieſſen. Beſchreibung der verſchiedenen Oefen und der damals gebräuchlichen Gerüſte zu den Bälgen. Vom Ausbohren der Kanonen. Vom Guſſe der eiſernen Kugeln. Seite 117. b. — vi dirò al preſente il modo con che ſi fanno le palle del ferro, inuentione certamente belliſſima et horribile, per il ſuo potentiſſimo effetto, coſa nuoua all' uſo della guerra; perche non prima (che io ſappi) furon vedute palle di ferro in Italia per tirarle con artigliarie, che quelle che ci conduſſe Carlo Re di Francia per la ſpugnatione del Reame di Napoli, contra del Re Ferandino l'anno 1495.

Das achte Buch: wie kleine Sachen gegoſſen werden.

Das neunte; vom Deſtilliren, vom Sublimiren. Auch von der Münzkunſt S. 132 a;

jedoch wenig erhebliches. Von Goldſchmie-dearbeit. Von Eiſen- und Zinnarbeiten. S. 138. a von der Schriftgiesſerey. Le lettere da ſtampar li libri, fannoſi d'una compoſitione di tre parti di ſtagno fino, et vna ottava parte di piombo negro, et vn' altra ottaua parte di margaſita d'antimonio fuſa. — Der achte Abſchnitt im neunten Buche lehrt das Dratziehen. Ein Zieheiſen iſt auf einem Tiſche befeſtigt, und der Drat wird auf eine Winde, die der Arbeiter umtreibt, gewunden. Zur Verfertigung des Eiſendrats iſt doch ſchon ein Waſſerrad angewendet, welches mit einem krummen Zapfen eine Zange zieht, die ein Arbeiter bey jedem Zuge anlegt und leitet. Vom Vergolden. Von Verfertigung der Spiegel von Metall. Von der Töpferkunſt. Von der Kalkbrennerey.

Das letzte Buch enthält die Bereitung des Schiespulvers, und desfals auch eine Nachricht von der Salpeterſiederey. Von Ladung der Kanonen; von Anlegung der Mienen; von der Feuerwerkerey, auch von Kunſtfeuer.

ENDE.

Beyträge
zur Geſchichte
der
Erfindungen.

Von

Johann Beckmann,

ordentlichem Profeſſor der Oekonomie zu Göttingen.

Zweytes Stück.

Zwote etwas verbeſſerte Ausgabe.

Leipzig,

im Verlage Paul Gotthelf Kummer.

1785.

2. Weinverfälſchung. — S. 179
Würkung des Bleyes auf den Wein. — 180
Die Alten vergifteten ihre Weine damit, ohne es zu wiſſen. — — 181
Würkung des Kalks auf den Wein. — 187
Würkung des Gypſes auf den Wein. — 189
Erfindung der künſtlichen Weinverfälſchung mit Bley. — — 193
Teutſche Verbothe derſelben. — 194
Ausländiſche Verbothe. — — 195
Erfindung der Weinproben — 197
Das Schwefeln des Weins. — 198
Schwefelſchnitte mit Wiſmuth bereitet. 200
Verboth der vermeintlichen Weinverfälſchung mit Milch. — — 201
Verboth des ſtummen Weins. — 202
3. Aſſecuranz. — — 204
Iſt den Römern nicht bekant geweſen. 205
Kömt noch nicht in den Seegeſetzen der Inſel Oleron vor. — — 208
Auch nicht in den Wisbyſchen Seegeſetzen. — — — 211
Auch nicht in den Hanſeatiſchen Seegeſetzen. — — — 211
Auch nicht im Conſolato del mare. — 212
Aelteſtes Formular einer Polize von 1523. 213
Aſſecuranz-Geſetze des ſechszehnten Jahrhunderts. — — — 214

Aſſe-

Inhalt.

Aſſecuranz-Geſetze des ſiebenzehnten Jahrhunderts. — — S. 216
Erfindung der Brand-Aſſecuranz. — 218
Iſt ſchon im Anfange des 17ten Jahrhunderts vorgeſchlagen worden. — 219

4. Die Tulpe. — — 223

Vaterland unſerer meiſten Gartenblumen. 223
Tulpen ſind in Europa ſeit 1559 bekant. 226
Geſchichte der Tulipomanie in den Jahren 1634 bis 37. — — 229
Vermeintliche hohe Preiſe der Tulpenzwiebeln. — — 230
Richtige Erklärung der Tulipomanie. 232
Ihr gänzlicher Verfall. — — 237
Kleine Tulipomanie. — — 240

5. Turmalin — — 241

iſt nicht Lyncurium der Alten. — 241
Lyncurium ſcheint ein Hyacinth zu ſeyn. 244
Theamedes der Alten iſt nicht Turmalin. 245
Ob Turmalin zu den Carbunculis gehöre. 246
Ob ihn Serapion gekant habe. — 247
Turmalin ward erſt am Ende des vorigen Jahrhunderts bekant. — 248
Iſt zuerſt von Teutſchen beſchrieben worden. — — 249
War in P. Herrmanns Naturalien-Samlung. — — 250

wird

Inhalt.

Wird der Pariſer Akademie bekant. S. 252
Iſt zuerſt von Teutſchen unterſucht worden. — — — 254
Linne erkannte zuerſt ſeine Elektricität. 255

6. Schleichende Gifte. Poudres de Succeſſion. — — — 257

Waren ſchon dem Theophraſt bekant. 258
Wann ſie in Rom bekannt geworden. 260
Giftmiſcherinn Locuſta. — 261
Lepus marinus. — — 265
Tophana. Acquetta di Napoli. — 268
Römiſche Giftmiſcherey im J. 1659. 269
Pariſer Giftmiſcherey im J. 1670. — 271
Chambre ardente. — — 279
Beſtandtheile der ſchleichenden Gifte. 282
Gegenmittel. — — 287

7. Meßverzeichniſſe. — — 289

Entſtehung des Buchhandels. — 289
Die erſten Buchhändler. — 290
Erſtes Meßverzeichniß vom J. 1554 durch Georg Willer. — — 291
Leipziger Meßverzeichniſſe. — 295
Joh. Cleſſii elenchus conſummatiſſimus. 298
Draudii bibliotheca claſſica. — 299

I.

I.

Geſchichte der Uhren.

Ueber dieſen Gegenſtand hat der ſel. Hr. Prof. Hamberger im J. 1758, in hieſiger Societät der Wiſſenſchaften, eine Abhandlung vorgeleſen, welche aber, weil die Ausgabe der geſellſchaftlichen Schriften unterbrochen ward, ungedruckt geblieben iſt. Auf Veranlaſſung des Hrn. von Murr erſuchte ich den Hrn. Secret. Hamberger in Gotha, mir dieſe Abhandlung ſeines Hrn. Vaters für meine Beyträge zu überlaſſen, und er hatte die Freundſchaft mir die Handſchrift zu ſenden. Dieſe habe ich, da wo ſie es nöthig hatte, berichtigt, und liefere ſie hier unverändert. Zuſätze denke ich im nächſten Stücke zu geben. Ich rücke hier auch den Auszug ein, den der Verfaſſer ſelbſt aus dieſer Abhandlung in den Göttingiſchen gelehrten Anzeigen 1758. S. 86. gegeben hat, weil er, wie ich vermuthe, vielen Leſern angenehm ſeyn wird.

In der Verſammlung der K. G. d. W. am 8ten Julius laß der Hr. Prof. Hamberger eine Unterſuchung von dem Urſprung der Uhren mit Rädern und Schlagwerken ab. Man hat dieſe Geſchichte bisher noch in geringes Licht geſetzet, und trift darin vieles willkührliches an. Der Verfaſſer geht ſie von dem dritten Jahrhundert an, nach der Zeitordnung durch. In dieſem Jahrhundert kommt die vermeynte Uhr des Präfectus zu Rom, Chromatius, vor, von der man in den actis S. Sebaſtiani Mart. Nachricht findet. Dieſe Maſchine war nicht ſowohl eine Uhr, als, ſo viel man aus der ſehr verwirrten Beſchreibung davon abnehmen kann, eine Vorſtellung des Syſtems der Planeten, um daraus ihren Stand gegen einander zu gewiſſen Zeiten zu erklären, und hatte keine eigene Bewegung, ſondern muſte mit der Hand gedrehet werden. Hierauf widerleget der Hr. Verfaſſer den *DuFreſne*, der unter dem Wort Index, einige Stellen aus der Regula Magiſtri, die, nach dem Mabillon, noch vor dem ſiebenten Jahrhundert gemacht ſeyn ſoll, von den nun gewöhnlichen Uhren verſtehen will, aus der vollſtändigen Anführung einer dieſer Stelle. Man könnte auch leicht durch das Chronicon Turonenſe a. 867. verleitet werden, unter der Uhr, die dem K. Carl dem Groſſen vom Könige in Perſien geſchickt wurde, eine Schlag Uhr von unſerer Art zu verſtehen; allein die umſtändlichere Beſchreibung der Annalium Francorum bewahrt den Leſer vor dieſen Irrthum. Sie war im Hauptwerk nichts anders als eine Waſſeruhr, bey der einige andere Kunſtſtücke angebracht waren. Eine dergleichen Uhr verſteht der Verfaſſer auch unter dem horologio nocturno des Pacificus zu Verona. Der berühmte Maffei hängt ſich zu ſclaviſch an einige Worte des Grabmahls des Pacificus. Die Erfindung des horologii nocturni war nicht ſo neu, als daſelbſt geſagt wird, und Maffei ſelbſt muß bekennen, daß ſchon beynahe hundert Jahre vorher derſelben gedacht werde. Die Waſſeruhren waren nicht ſo gemein, daß man ſie zu Verona zu Pacificus Zeit nicht vor etwas neues hätte halten können, und der Verfaſſer zeigt mit ſolchen Stellen, ihre Seltenheit im zehnten und zwölften Jahrhundert, die keinen Zweifel übrig laſſen. Und Caßiodorus machte eben den Gebrauch von den Waſſeruhren, wozu das horologium nocturnum des Diaconus beſtimmt geweſen ſeyn mag. Inzwiſchen ſind die Waſſeruhren doch auch nicht ſo gänzlich in dieſen Zeiten un-

unbekannt geweſen, als Juvenel vorgiebt, und es ſind deutliche Zeugniſſe von ihrem Gebrauch aus dem neunten, und dreyzehnten Jahrhundert von dem Verfaſſer angeführt worden. Im zehnten Jahrhundert kommt die Uhr vor, die der berühmte Gerbert zu Magdeburg verfertigte. Man muß ſich billig wundern, wie man ſie vor eine Räderuhr hat anſehen, die Urſache davon entdecken, und ſie gar vor ein durch Feuerkünſte verfertigtes Werk halten können, da die Beſchreibung des Ditmars dieſem Vorgeben ſo deutlich zuwider iſt, und in Gerberts Buch de aſtrolabio, wo er von Uhren für alle Himmelsſtriche handelt, dieſer vorgegebenen neuen Erfindung mit keinem Worte gedacht wird. Im eilften Jahrhundert iſt der Abt Wilhelm zu Hirſchau wegen eines Uhrwerks berühmt, die Beſchreibung davon iſt aber zu kurz, als daß man von ſeiner innern Einrichtung etwas daraus abnehmen konnte. Es werden aber von der Zeit an die Nachrichten von Uhren häufiger, und die Schriftſteller bedienen ſich ſolcher Ausdrücke von ihnen, horologium dirigere, ordinare, temperare, die, wenn man die Beſchaffenheit dieſer Richtung und Stellung der Uhren nach den ungleichen Stunden zugleich betrachtet, nicht wohl bey den vorhin bekannten Uhren ſtatt zu haben ſcheinen, und da man im dreyzehnten Jahrhundert ausdrückliche Erwänung von Uhren mit Gewichten und Rädern antrift, ſo iſt höchſt wahrſcheinlich der Urſprung dieſer Uhren um das eilfte und zwölfte Jahrhundert zu ſetzen. Die älteſten dieſer Uhren gaben auch einen Schall von ſich. Der Verfaſſer glaubt aber, daß ſie mehr die Dienſte eines Weckers gethan haben, als daß ſie die Stunden ordentlich geſchlagen hätten. In Anſehung des Urſprungs dieſer Uhren iſt derſelbe noch ungewiß, ob man ihn Europa, oder den Saracenen zuzuſchreiben habe, zum wenigſten iſt die vollſtändigſte Uhr, von der man Nachricht findet, diejenige die der Sultan in Egypten dem Kaiſer Friederich geſchickt hat. Die Uhr des engliſchen Abts Richard Walinfort im vierzehnten Jahrhundert ſcheint keine Schlaguhr, ſondern eine Vorſtellung des Syſtems der Planeten geweſen zu ſeyn. Bisher trift man auch nur in den Klöſtern die Uhren an, nun aber kamen ſie auch in den Städten auf. Im J. 1344 bekam Padua, 1356 Bologna, nach 1364 Paris, um 1370 Straßburg, 1395 Speyer, die erſten Uhren. Courtray hatte eine der ſchönſten Uhren zu ſelbiger Zeit, die ihr aber der Her-

zog von Burgund nahm, und nach Dijon bringen ließ. Inzwiſchen waren ſie noch im folgenden Jahrhundert eine Seltenheit auch in angeſehenen Städten, ihre Koſten waren denſelben zu groß, und der Magiſtrat zu Auxerre hielt es 1483 noch zu bedenklich, ohne Erlaubniß des Königs ſo viel Geld aus der Stadt-Caſſe anzuwenden. Doch findet man ſie zu dieſer Zeit auch ſchon bey Privat-Perſonen, und die kleinen Sackuhren waren ebenfals ſchon bekannt, wie man aus einem Sonnet des Caſpar Vicecomes ſieht, vor deren Erfinder der Nürnbergiſche Künſtler, Petrus Hele, im 16 Jahrhundert fälſchlich gehalten wird.

DE HOROLOGIIS,

rotis ponderibusve motis, et *ſonitus horarum indices edentibus.*

Aliquot anni effluxerunt, Auditores, cum Vobis hiſtoriam vtiliſſimae artis vitriariae, qualis tunc e Graecis pariter ac Latinis ſcriptoribus peti poterat, exhiberem (*a*). Quae cum eſſet eo conſilio compoſita, ut ad ſupplendum defectum, quo hiſtoria artium nimis adhuc laborat, aliquid conferrem, non poteram non ſuaviter affici, cum viderem, tum Vobis probari conatus meos, tum ab exteris quoque benigna iudicia experiri. Equidem ea res ſtimulos addebat currenti, ut ab eo inde tempore ſtudioſe colligerem, quae ſeſe mihi ad hiſtoriam

(*a*) Inſerta eſt iſta hiſtoria tomo IV *commentariorum ſocietatis Gottingenſis* p. 484.

ſtoriam artium utilia inter legendum offerebant. Inde enatae ſunt, quas Vobis praeſentibus ſuperiore anno recitavi, de ſtatu literarum et artium a Caroli M. inde aetate obſervationes; inde libellus ortus eſt, quem nunc Veſtro, Auditores, iudicio ſubmitto.

Etenim conſtitui hiſtoriam texere horologii, quod rotis ponderibusve movetur, ſonituque aeris horas harumque numerum indicat, et volubilitatem temporis non moratur quidem, ſed, ut ſollicite obſervemus, monet, et negotia noſtra ſomnumque dirigit, machinae, inquam, qua vix ulla alia ad uſum et commoditatem generis humani aptior excogitata eſt; et, quantum in magna raritate monumentorum, ſine aliorum veſtigijs, fieri poteſt, e tenebris eruere originem machinae. Et merito mireris, qui factum ſit, ut de re, virorum doctorum attentione adeo digna, adeo parum, quin nihil adhuc prolatum ſit. Ne id temere dixiſſe videar, provoco ad eos ſcriptores, qui nobis in titulis librorum ſuorum inventa nova antiqua, res memorabiles et deperditas vendunt, ad *Polydorum Vergilium*, (*b*) *Guidonem Pancirolum* (*c*), eiusque egregium, ſi Diis placet, commentatorem *Henricum Salmuthum*, *Georgium* denique *Paſchium* (*d*),

(*b*) de rer. invent. lib. 3 c. 18.
(*c*) rer. memor. lib. 2 tit. X.
(*d*) de invent. novantiq. p. 701.

quorum hic de nobiliſſimi inventi aetate nihil quicquam, de auctore hoc ſolum dicit, ignorari: ille, ſuae aetatis quaedam affert, quae repetit is, quem ultimo loco dixi. Commentator vero Ictus cum de horologiis ſcribere debebat, longam orationem inſtituit, quam neceſſaria in iure ſit temporis obſervatio, et largo fonte protrudit, quicquid ipſi de pubertate, de nuptiis, de praematura et illicita venere, de omni re uxoria, de partu trimeſtri, octimeſtri, decimeſtri, undecimeſtri conſtabat, interiecta etiam quorundam maiorum ſuorum commemoratione; de horologiis nihil, quam hoc: Pancirolum aliquot horologiorum formas recenſere, quibus *infinitum* eſſet, ſingulas ſubinde excogitatas velle addere. Poſt hos, qui de noſtris horologiis ſtudio et data opera ſcripſerit, invenio neminem, praeter ſcriptorem Gallum, qui de conſtructione horologiorum ſcripſit, *Alexandrum* Monachum S. Benedicti, quem ſecutus eſt nuper eius civis *Patteus* (Paute), (*e*) *Derhamum*, Anglum, quem non ad manus habeo, praeſertim cum e *Chambero*, qui uſus eo eſt in ſua *Encyclopaedia* concinnanda, videam, vix quicquam attuliſſe, quod ad ſcopum noſtrum pertineat. Alexander ipſe, ſi dubia quaedam, quae affert, miſſa feceris, ultra ſeculum

(*e*) Confer. *Journ. lit. et econ.* Nov. et Decemb. 1757.

culum quartum et decimum non aſcendit, cum merito a monacho plus exſpectares, cui conſuetudines et ſtatuta ordinum nota eſſe debebant, ex quibus eruenda origo horologiorum videtur, ſi unquam erui poterit. At quam uſui ea ſint, ex illis elucebit, quae inde repetita in ſequentibus afferemus.

Iam ipſam rem aggrediamur. Quod igitur ad originem eorum attinet, oppido errant, qui originem horologiorum automatorum circa ſeculi poſt decimum quinti et ſexti confinia collocant, *Weidlerus* (*f*) et *Chamberus*, (*g*) quorum hic, "certo, inquit, conſtat, artem „conſtruendi horologia, qualia nunc ſunt in „uſu, vel primum inventam, vel certe reſtau„ratam eſſe in Germania ante ducentos circiter „abhinc annos". Eadem fere habet *Weidlerus*, quo fonte uſus forte eſt Anglus. Verum quantumvis haec ſententia blandiatur ingenio gentis noſtrae, nimis tamen aperte, quoad tempus originis, falſa eſt, quam ut queas calculum adiicere. Nec quoad inventionis patriam, probabilis mihi videtur, quanquam hoc largiri debeamus, circa initium ſeculi decimi ſexti artem hanc in Germania, imprimis Noribergae, egregie floruiſſe.

Verum ut hi duumviri nimis ſero collocant originem horologiorum, ita alii nimis

 ma-

(*f*) *Hiſt. aſtron.* p. 382.

(*g*) *Encyclopaed.* v. Clok.

mature eam ponunt. Vt ſilentio praeteream *Archimedis* et *Poſidonii* machinas, de quibus proditum non eſt, eas horas diei menſuraſſe, fuit, qui ſeculo tertio iam horologium reperiſſe ſibi videbatur (*h*). Provocat ad Acta (*i*) S. Sebaſtiani Mart. ubi *Chromatius* praefectus urbis, ab eo ſanandus, "habeo, inquit, cu„biculum holovitreum, in quo omnis diſcipli„na ſtellarum ac matheſis mechanica eſt arte „conſtructa, in cujus fabrica pater meus Tar„quinius amplius quam ducenta pondo auri „dignoſcitur expendiſſe. Cui S. Sebaſtianus „dixit: Si hoc tu integrum habere volueris, „te ipſum frangis. Chromatius dixit: Quid „enim? Matheſis aut ephemeris aliquo ſacri„ficiorum uſu coluntur, cum tantum eis men„ſium et annorum curſus certo numero per „horarum ſpatia diſtinguuntur? et lunaris glo„bi plenitudo, vel diminutio, digitorum mo„tu, rationis magiſterio, et calculi computa„tione praevidetur?" Verum haec pretioſiſſima machina vix videtur inter horologia, de quibus nobis ſermo eſt, referenda. Carebat enim proprio motu. Quid enim *digitorum motu* opus erat, ad lunae plenitudinem praevidendam, ſi ſua ſponte mota fuiſſet? Deinde, ſi verba ſcriptoris recte intelligo, non facta

(*h*) *Bona* de div. pſalmod. c. 3. S. 2.

(*i*) c. 16. Act. SS. Antw. 20 Jan. p. 273.

facta erat ad horas indicandas, ſed modo ut ope eius curſus ſolis per duodecim ſua ſigna, et motus reliquorum planetarum, eorumque mutuus ſitus in anno vel menſe, oſtenderetur, et declararetur. Nam zodiaci ſigna, et planetas in ipſa machina fuiſſe, e ſequentibus patet. *S. Polycarpus presbyter* (comes S. Stephani) dixit: "Illic ſigna Leonis, et Capri„corni, et Sagittarii, et Scorpionis, et Tau„ri ſunt; illic in ariete Luna, in Cancro ho„ra, in Jove ſtella, in Mercurio tropica, in „Venere Mars, et in omnibus iſtis monſtruo„ſis daemonibus ars Deo inimica cognoſcitur". Sed quicquid ſit, nihil ad aliorum, vel poſteritatis uſum profuit; confracta a ſanctis viris, ut, ſi vel horologium fuerit, cum ea tamen etiam notitia utiliſſimi inſtrumenti perierit.

Quinto ſeculo *Boethium* offendimus, cui *Bernardus Saccus* (*k*) inventionem horologiorum noſtrorum tribuit. Sed non memor fu. iſſe videtur Bernardus eorum, quae de Boethii invento apud Caſſiodorum (*l*) lecta paulo ante poſuerat: *aquarum* ſcilicet *guttis horas terminabat*. Clepſydra igitur erat, non horologium rotis ponderibusque agitatum. Eiusmodi horologiis idem Caſſiodorus (*m*) monachos

L 5

(*k*) *hiſt. Ticin.* lib. 7. c. 17.

(*l*) *Var.* lib. 1 in fine.

(*m*) de inſtit. div. litter. c. 29.

tribuuntur, extat, ſatis clare docet; longe diverſiſſimum a noſtris horologiis fuiſſe. Ponamus verba. "Nec non et horologium, ex „aurichalco arte mechanica mirifice compoſitum, in quo duodecim horarum curſus ad „clepſydram vertebatur, cum totidem aereis „pilulis, quae ad completionem horarum decidebant, et caſu ſuo ſubiectum ſibi cymbalum tinnire faciebant". Videtis clepſydram, aliis artificiis inſtructam, ceterum nihil commune cum noſtris horologiis habentem.

Eodem circiter tempore vixit *Pacificus*, archidiaconus Veronenſis, et ipſe invento horologio celebris (t). Inter eius merita, in epitaphio relata, legitur:

"Horologium nocturnum nullus ante vi-
„derat.
„En invenit argumentum et primus fun-
„daverat.
„Horologioque carmen ſphaerae coeli
„optimum,
„Plura alia graviaque prudens invenit.

Scipio

(t) *Onuphr. Panvinius* Antiq. Veron. lib. VI. p. 153.
Scip. Maffei degli ſcrittori Veroneſi lib. p. 32.
L. A. Muratorius Ant. Ital. med. aevi diſſ. 24. p. 392.

Scipio Maffeius totus in eo eſt, ut probet, haec de horologio rotis et ponderibus inſtructo intelligi debere; ſed infirmis, ut mihi quidem videtur, argumentis. Ait, hoc horologium, quale nemo adhuc viderat, quod diverſum erat a ſolari, et noctu etiam horas indicabat, non intelligi poſſe aquarium ſive clepſydram, quod hoc genus horologii notum erat non ſolum veteribus, ſed etiam poſterioribus temporibus Italiae incolis, adeoque nihil ſupereſſe quam horologium noſtris ſimile. Verum ſi etiam concedamus viro docto, notas fuiſſe inferiori aetata in Italie clepſydras, raras tamen fuiſſe, earumque uſum ad paucos pertinuiſſe, negari non poteſt, quod ex iis firmiter colligitur, quae Caſſiodorus de huius generis machinis tradidit. Maxima pars hominum eas machinas ignorare poterat, neque adeo verbis epitaphii, *nullus ante viderat*, ita arcte, ut Maffeius fecit, adhaerendum eſt. Quin ipſe Maffeius deſtruxit fundamentum ſententiae ſuae. Refert enim, a pontifice Romano, Stephano II ad regem Pipinum *horologium nocturnum* miſſum eſſe. Conſtat hoc ex epiſtola Papae, in cuius tamen nomine erravit Maffeius, nam Paulus eſt, quem Stephanum vocat. Epiſtola, quae in Codice Carolino (*u*) occurrit, annum 756 prodit. Sed putat

(*u*) ap. *Bouquet* ſcript. rer. Gall. et Franc. Tom. V. p. 513. C.

putat diverſae ſtructurae fuiſſe, quod precario ſumit. Taceo quod non apparet, cur horologium, quale Maffeius vult, nocturnum nuncuparetur, cum idem et per diem officia ſua praeſtet, ut recte notavit Muratorius. Clepſydram credo hic intelligendam eſſe, quam ad hunc uſum adhibuit Caſſiodorus, quam ſeculo ſequente nono commendavit *Hildemarus* monachis, obſervatoribus horarum. Ille enim in *commentario in Reg. S. Bened.* c. 8. (*x*) ait: qui haec rationabiliter vult facere, *horologium* illi *aquae* neceſſarium eſt.

Caeterum neque tunc, neque ſequentibus ſeculis has clepſydras vulgares fuiſſe, rara earum mentio apud ſcriptores nos credere iubet. In antiquis conſuetudinibus monaſterii S. Vitoni Virdunenſis (*y*), ſeculo, ut aiunt, decimo ſcriptis, nulla earum mentio occurrit, ſed ad galli cantum ordinabant monachi iſti preces ſuas. Ita ibi legimus: "Cum lucem „ales nunciaverit, dabuntur omnia ſigna in „reſurrectione domini noſtri" &c. Nec ſeculo undecimo earum mentionem reperio, ne iis quidem locis, ubi praeteriri non poterat, ſi earum notitia fuiſſet. Sic apud *Petrum Damiani*, in opuſculo de perfectione monachorum

(*x*) ap. *Martene* de ritib. eccl. To. IV p. 5 B.
(*y*) ap. *Martene* To. IV p 853. B.

rum (z), ubi de ſignificatore horarum loquitur, ne veſtigium quidem clepſydrae deprehenditur. Recitabo ipſius verba, ut inde diſcatis, quid facere iubeat ſignificatorem horarum. „Non fabulis vacet, non longa cum „aliquo colloquia miſceat, non denique, quid „a ſecularibus agatur, inquirat; ſed commiſſae „ſibi curae ſemper intentus, ſemper providus, „ſemperque ſollicitus, volubilis ſphaerae ne„ceſſitatem, quieſcere neſcientem, ſiderum „tranſitum, et elabentis temporis meditetur „ſemper excurſum. Porro pſallendi ſibi fa„ciat conſuetudinem, ſi diſcernendi horas quo„tidianam habere deſiderat notionem; ut, „quandocunque ſolis claritas, ſive ſtellarum „varietas nubium denſitate non cernitur, illic „in quantitate pſalmodiae, quam tenuerit, quod„dam ſibi velut horologium metiatur".

Sed revocamur ad ſeculum decimum, quo vixit, qui ſui temporis habebatur mathematicorum et aſtronomorum princeps, *Gerbertus*, qui in cathedram pontificiam Romae evectus, *Sylveſtri* II. nomine uſus eſt. Huic ſunt, qui gloriam inventorum horologiorum, quibus nunc utimur, tribuerunt (*aa*). Verum meris

(z) c. 17.
(*aa*) *Journ. des Sav.* 1734 p. 773. ed. Par. *Goujet* Etat des ſciences depuis la mort de Charlesmagne, jusqu'à celle du Roi Robert. Paris 1737. 8.

ris hariolationibus, iisque oppido vanis, innituntur. Falſitatem huius fabulae declarat *Ditmarus (bb)*, qui, "Gerbertus, inquit, a finibus ſuis expulſus, Ottonem petiit Imperatorem, et cum eo diu converſatus, in Magdaburg horologium fecit, illud recte conſtituens, conſiderata per fiſtulam quadam ſtella, nautarum duce". Nihil hic ſive de rotis ſive de ponderibus legitur, et horologium ſolare videtur fuiſſe, cuius ſitum determinabat poſitu ſtellae polaris Neque aliorum horologiorum notitiam habuiſſe videtur Gerbertus, cum qui eius librum de aſtrolabio, in quo horologiorum quorumlibet climatum rationes explicat, tractarunt (*cc*), eorum indicia nulla inde afferant. Alii teſte *Kirchero*, apud *Paſchium*, p. 704, pro horologio ſciaterico portatili habuerunt, quod magnetis ope tempus indicabat. At neque haec ſententia praeſidium in verbis Ditmari habet.

Seculo undecimo nobis occurrit *Wilhelmus* abbas *Hirſaugienſis*, vir ſui ſeculi doctiſſimus. De hoc refert auctor vitae anonymus (*dd*): *naturale horologium ad exemplum caeleſtis haemiſphaerii excogitaſſe.* Quae deſcriptio licet bre-

(*bb*) *Chron.* lib. 6 p. 83 l. 50 ed. Frf. 1580 fol.

(*cc*) *le Beuf* Rec. de div. Ecrits &c. To. II. p. 89.

(*dd*) a *Car. Stengelio* editus Aug. Vind. 1611. p. 1.

vitate valde laborat, ut de machinae ſtructura aliquid inde colligi haud poſſit; patet tamen hoc, nec horologium ſolare, nec aquarium hic ſignificari, ſed inſtrumentum deſignari, quod machinatione qualicunque horas indicabat, et motum etiam ſolis aliorumque planetarum oſtendebat. Et cum ab eo tempore horologiorum crebrior mentio fiat, et ea verba de illis adhibeantur, quae minus commode videntur applicari ad horologia ſciaterica et aquaria, inde adducor, ut credam, originem horologiorum noſtrorum his temporibus eſſe aſſignandam. Sic in *Conſtitutionibus Hirſaugienſibus* ſeu *Gengebacenſibus* eiusdem *Wilhelmi* (*ee*), de apocriſiario dicitur, eum *horologium dirigere et ordinare.* Similiter *Bernardus Monachus*, eiusdem ſeculi ſcriptor, in *Ordine Cluniacenſi* (*ff*), apocriſiarium *horologium dirigere et diligentius temperare*, ſcribit. Idem in antiquis conſuetudinibus Can. reg. monaſt. S. Victoris Pariſienſis (*gg*) eodem circiter tempore ſcriptis, de matriculario, ſacriſtae ſ. apocriſiarii ſocio, *debere horas* canonicas nocte et die ad divinum celebrandum cuſtodire, ſigna pulſare, *horologium temperare*.

Hanc

(*ee*) lib. 2 c. 34. Vet. diſciplina monaſt. p. 520.

(*ff*) Part. I c. 51 ibid. p. 246.

(*gg*) c. 23 *ap. Martene* de ant. rit. To. III p. 739 C.

M

Hanc temperaturam horologiorum neceſſariam reddebant inaequales horae, quae tunc in uſu erant. Dies noctesque duodecim horarum erant, ſed modo maiorum, modo minorum. Totam eius rei rationem breviter explicat cap. 64. earundem *Conſuetudinum*, ubi haec habentur: "Ab aeſtivali ſolſtitio uſque ad ſolſtitium hiemale ſic „horologium temperetur, quatenus illud no„ctis ſpatium, quod matutinas praecedat, per „ſingulos menſes ſecundum incrementa no„ctium aliquantulum creſcat, donec paulatim „creſcendo, tandem in hiemali *ſolſtitio* ſpa„tium illud, quod eſt ante matutinas, ad illud, „quod ſequitur, duplum fiat. *Similiter* per „contrarium ab hiemali ſolſtitio uſque ad aeſti„vale ſolſtitium ſic temperetur, quatenus ſpa„tium, quod praecedit, ſecundum noctium „decrementum per ſingulos menſes decreſcat, „donec paulatim decreſcendo, tandem in ſol„ſtitio aeſtivali ſpatium, quod eſt ante matuti„nas, et quod poſt ſequitur, aequale fiat." Talis erat temperatura horologiorum, quae quin ad clepſydras commode adhiberi poſſit, dubito.

Horologia haec non horas tantum deſignabant indice ſuo, ſed etiam ſonitus edebant. Hoc diſcimus e *primariis Iſtitutis Canonicorum Praemonſtratenſium* (*hh*), ubi conſtitutum eſt,

(*hh*) diſſ. 2 c. 8 ap. *Martene* de ant. rit. To. III p. 909 C.

eſt, ſacriſtam debere temperare horologium, et ipſum facere ſonare ante matutinas ad ſe excitandum quotidie. Inde tamen nondum auſim colligere, haec horologia ſonitu ſuo horarum numerum edidiſſe, ſed videntur tantum tempus ſurgendi ſonitu indicaſſe. Certe nondum inveni locum, ubi horae numerus ab horologio expreſſus legeretur. Sed quando legitur ſane aliquid de ſono horologii, illud ad excitandum ſacriſtam eſt ad matutinas et nocturnas. Atque de hoc horologii actu ſonandi intelligo formulam iſtam, *horologium cecidit*, quae apud ſcriptores adhuc citatos frequenter occurrit (*ii*). *Du Freſne* voce *Horologium* hanc phraſin — *ponderibus in imum delapſis*, minus commode mea ſententia, accipit, quod tunc quieſcit machina, neque apocriſiarium, vel alium, cui id negotii commiſſum eſt, monere poteſt, ut facienda faciat, ſcillam e g. pulſet, &c.

Jam reliqua teſtimonia afferamus, quae ea, quae de incunabulis horologiorum diximus, ulterius firmant. Adducit *Calmetus* in Commentario ſuo literali Regulae S. Benedicti

(*ii*) *Wilh. Hirſ.* Conſuet. lib. 2. c. 29.
Bernardus Monach. Ordo Clun. P. 1. c. 52.
Udalrici Mon. Conſuetud. Clun. lib. 3 c 12. ap. *D'Achery* To. IV ed. vet. To. I. p. 693 ed. nov.

cti (*kk*), e libro uſuum Ciſtercienſium, tria loca, quae ex eius interpretatione ponimus, cum liber, e quo petita ſunt, haud ad noſtras manus eſt. Dicit: "On lit au chap. 21 de „la premiere partie de leurs uſages, compilez „vers l'an 1120 qu'on ne fera ſonner le clo- „ches pour aucun excercice, pas même pour „l'Horloge, dépuis la Meſſe du Jeudi *ſaint*, „juſq' à celle du Samedi ſaint; et au Chap. „114 il eſt ordonné au ſacriſtain de regler „l'Horloge, en ſorte qu'elle ſonne, et qu'elle „l'éveille pendant l'hyver avant Matines, ou „avant les Nocturnes; et au chap. 68 et 114 „que, quand on s'eſt levé trop *tôt*, *le* ſacri- „ſtain avertit celui qui lit la derniere *leçon*, „de la prolonger juſqu' à ce que l'Horloge „ſonne, ou qu'on faſſe ſigne au lecteur de „ceſſer."

Obtinuit ab eo tempore uſus horum inſtrumentorum, ſi quidem etiam ſeculo decimo tertio uſum eorum deprehendimus, in *Bernardi* Caſſinenſis Comm. in regul. S. Bened. adhuc inedito, ex cuius c. 8. locum attulit *Martene* (*ll*): "Facta autem jam hora octa- „va, modicum erit amplius de media nacte, „quando ſurrexerit, HOROLOGIO EXCI- „TANTE, qui habet horologium cuſtodire, „et

(*kk*) To. I p. 280.
(*ll*) rit. ant. To. IV p. 5 D.

„et accenſis lucernis eccleſiae, quae poterant „propter prolixitatem noctis fuiſſe obſcuratae, „ac pulſatis campanis ad dormientium fratrum „excitationem, potuit tranſire dimidia octava „*horae*, antequam ſurrexerint fratres." Et *Chronicon* Mellicenſe c. 774 apud *Du Freſne*: "Excitabit aliquis a ſuperiore deputatus, „qui HOROLOGIVM EXCITATORIVM „habeat, ad omnes quoque cellas lumen „deferat."

Sed ut ſunt initia artium imperfecta, ita hoc etiam de his horologiis obſervatur, quae interdum *fallebant*. Inde eſt, quod in Ordine Cluniacenſi Bernardi Mon. (*mm*) is qui *horologium* dirigit, iubetur, cum fieri poſſit, ut aliquando fallatur, "ut notet in cereo, et „in curſu ſtellarum, vel etiam lunae, ut fratres ſurgere faciat ad horam competentem." Idem etiam in Conſtitutionibus Hirſaugienſibus monetur. (*nn*).

Ex his, quae adhuc relata ſunt, apparere ſatis puto, horologia rotis ponderibusque mota, ſeculo undecimo circiter in Europa, certe in monaſteriis, in uſu eſſe coepiſſe. Inde tamen nondum confectum puto, Europaeorum inventum deberi, quin videtur a Saracenis

(*mm*) P. I c. 51.

(*nn*) lib. 2 c. 34.

conis eorum origo petenda, a quibus tantum non omnes artes mathematicae ad noſtros pervenerunt. Juvat conjecturam noſtram horologium illud, quod a Sultano Aegyptiorum a. 1232 ad Imperatorem *Fridericum ſecundum* miſſum commemorat *Trithemius* (*oo*). "Eodem anno, inquit, Saladinus Aegyptiorum „Friderico Imperatori dono miſit per ſuos „oratores tentorium pretioſum, mirabili arte „compoſitum, cujus pretii aeſtimatio quinque „ducatorum millium procul valorem exceſſit. „Nam ad ſimilitudinem ſphaerarum coeleſtium „intrinſecus videbatur conſtructum, in quo „imagines ſolis, lunae ac reliquorum planetarum artificioſiſſime, compoſitae movebantur ponderibus et rotis incitatae; ita videlicet, „quod, curſum ſuum certis ac debitis ſpatiis „peragentes, horas tam noctis quam diei in„fallibili demonſtratione deſignabant; imagines quoque XII ſignorum zodiaci certis di„ſtinctionibus ſuis motae cum firmamento cur„ſum in ſe planetarum continebant.

Atque hoc ſeculo ita loquuntur ſcriptores de horologiis, ut appareat ea jam ſatis nota fuiſſe. Sic *Gulielmus Alvernus* (*pp*) contra eos, qui negant animam eſſe, prolatis variis exemplis diſputans, removet aliud quod ſibi

(*oo*) Chron. Hirſ. ad h. a.

(*pp*) de anima c. I p. 7 p. 72.

ſibi poſſet opponi. "Nec te conturbant, in„quit, motus horologiorum, qui per aquam „fiunt, et pondera, quae quidem ad breve „tempus, et modicum fiunt, et indigent reno„vatione frequenti, et aptatione inſtrumento„rum ſuorum, atque operatione forinſecus, „aſtrologi videlicet qui peritiam habet hujus „artificii. In corporibus vero animalium vel „etiam vegetabilium totum intus eſt, intra ea „ſcilicet, quod motus eorum atque partium „ſuarum moderatur, et regit, ac modis omni„bus perficit. Et *Dantes*, poeta italus (*qq*):

E come cerchi in tempra d'oriuoli
Si giran, ſi che'l primo, a chi pon mente,
Quieto pare, e l'ultimo che voli, &c.

Seculo decimo quarto primo loco occurrit machina *Richardi Wallingfordi*, quae adhuc pro antiquiſſimo horologio apud ſcriptores habita eſt. Deſcribam verbis *Lelandi* (*rr*): "Electus in monaſterii praeſidem — cum iam „per amplas licebat fortunas, voluit illuſtri „aliquo opere non modo ingenii, verum etiam „eruditionis ac artis excellentis miraculum „oſtendere. Ergo talem horologii fabricam „magno labore, majore ſumtu, arte vero ma„xima

(*qq*) Parad. cant 24. v. 13.

(*rr*) ap. *Tannerum* Biblioth. Brit. Hibern. p. 629.

„xima compegit, qualem non habet tota, mea „opinione, Europa ſecundam; ſive quis curſum ſolis ac lunae ſeu fixa ſidera notet, ſive „iterum maris incrementa et decrementa, ſeu „lineas una cum figuris ac demonſtrationibus „ad infinitum pene variis conſideret: cumque „opus, aeternitate digniſſimum, ad umbilicum „perduxiſſet, CANONES, ut erat in matheſi „omnium ſui temporis facile primus, edito in „hoc libro, ſcripſit, ne tam inſignis machina „errore monachorum vileſceret, aut incognito „ſtructurae ordine ſileret." *Albion* (*all by one*), ſi recte memini, hoc genus organi dictum eſt ab auctore.

Adhuc horologia in monaſteriis quaſi erant concluſa, nunc eorum uſus in commodum urbium u[illegible]e coepit, cum ante id tempus nullum hu[illegible] rei exemplum inveniatur. Primum horologium accepit *Patavium* curante *Ubertino* principe Carrarienſi, de quo *Petrus Paulus Vergerius* in vit. princip. Carrar. ap. *Muratur.* To. XVI p. 171. A "Horologium, „quo per diem et noctem quatuor et viginti „horarum ſpatia ſponte ſua deſignarentur, in „ſumma turi conſtituendum curavit." Auctor ejus dicitur *Jacobus Dondus*, qui inde genti ſuae cognomen *ab Horologio* peperit (ſſ).

(*ſſ*). Cuius rei memoria in eius monumento ſervata eſt his verſiculis:

Quin procul excelſae monitus de vertice turris
Tempus, et inſtabiles numero quod colligis horas,
Inventum cognoſce meum, gratiſſime lector.

Non minorem famam horologio ſibi conciliavit filius *Jacobi*, *Johannes*, maioris longe artificii opere, quod ſuis manibus fabricaverat, "in quo erat firmamentum (*tt*), et omnium „planetarum ſphaerae, ut ſic ſiderum omni„um motus, veluti in coelo, comprehendan„tur; feſta edicta in dies monſtrat, plurima„que alia oculis ſtupenda; tantaque fuit eius „horologii admiranda congeries, ut usque mo„do poſt eius relictam lucem corrigere, et „pondera convenientia aſſignare ſciverit Aſtro„logus nemo. Verum de Francia nuper (*uu*) „aſtrologus et fabricator magnus, fama horo„logii tanti ductus, Papiam venit, plurimis„que

(*ſſ*) Vid. *Scardeonius* de antiq. urbis Patavii, lib. 2. claſſ. 9. p. 205 ed. Baſ. 1560 fol. et quos citat auctores. Sequitur hunc poſt *Portmarium*, et alios *Papadopolus*.

(*tt*) verba *Mich. Savanarolae* Comm. de laud. Patav. ap. *Murator*. To. 24 Col. 1164.

(*uu*) Sec. XIV.

„que diebus in rotas congregandas elaboravit; „tandemque actum eſt, ut in unum, eo quo „decebat, ordine, compoſuerit, motumque, „ut decet, dederit.“

Ao 1356 accepiſſe *Bononiam* horologium primum, docet Chronica miſcella Bononienſis (*xx*): “A di 8 di Aprile fu tolta via la „Campana groſſa della torre, ch'era nel Pa„lazzo di Meſſer Giovanni Signor di Bologna, „il qual Palazzo dicevaſi della Biada; e fu me„nata nella Corte del Capitano, e tirata e po„ſta ſulla Torre del Capitano nel Mercoledi „Santo; e queſto fu l'Orologio, il quale fu „il primo, che aveſſe mai il Comune di Bolo„gna, e ſi comincio a ſonare a di 19 di Mag„gio, il quale lo fece fare Meſſer Giovanni.“

Poſt annum 1364. Rex Galliae *Carolus V. ſapiens* cognominatus, conſtruendum in turri palatii ſui curavit horologium magnum, per *Henricum de Wyck* (*yy*), quem e Germania dicitur accerſiſſe, quod *Lutetia* eo tempore carebat tali artifice, ſtipendio ſex ſolidorum pariſienſium ſingulis diebus, et habitatione libera in turri.

Seculo exeunte, circa annum 1370 *Argentina* etiam accepit horologium, cujus deſcri-

(*xx*) ap. *Murat.* To. XVIII p. 444. D.
(*yy*) *Morery* Diction. v. Horloge du Palais.

ſcriptionem praebet *Conradus Daſypodius* (zz).

Eisdem temporibus inſigne horologium erat *Cortraci*, quo per Ducem Burgundiae illa urbs a. 1382 privata eſt. Narrat rem *Froiſſartus*, coaevus ſcriptor (aaa): "Le Duc de „Bourgogne fit oſter un horloge (qui ſon„noit les heures) l'un des plus beaux qu'on „ſeuſt trouver deçà ne delà la mer: et celui „horloge fit tout mettre par membres et pie„ces, ſur chars, et la cloche auſſi. Lequel „horloge fut amené et charroyé en la ville de „Digeon en Bourgogne: et fut là remis et „aſſis: et y ſonne les heures vingt quatre, „entre jour et nuict.

A. 1395. horologium *Spirae* conſtructum refert *Lehmannus* (bbb). „Die Uhr uſm Alt„burg Thor gemacht. Die Zeitglock zu den „Predigern gegoſſen vom Glockengieſſer aus „Straßburg. — Das Uhrwerk zu der Glock „koſtet 51 Fl.

Interim major tamen numerus etiam nobiliſſimarum urbium carebat horologiis ſonantibus,

(zz) In der wahrhaftigen Auslegung des aſtronomiſchen Straßburgiſchen Uhrwerks, in Jac. von Königshoven Elſaß. und Straßb. Chronik. p. 574.

(aaa) Vol. 2. c. 128 p. 229.

(bbb) lib. 7 c. 69 in fine.

tibus, quae magnis ſumtibus comparari debebant. Hujus rei exemplum habemus in urbe *Antiſſiodorenſi*. Ibi magiſtratus a. 1483 cum horologii exſtruendi conſilium cepiſſet, atque ad illud perficiendum major ſumma pecuniae publicae impendenda eſſet; quam ipſe ſua auctoritate [illegible]pendere poſſe credebat, ejus rei cauſa regem Carolum VIII adibat, veniam erogandae ad hoc opus publicae pecuniae petens (*ccc*).

A. 1462 horologium magnum *Noribergae* in aede D. Mariae Virginis conſtructum eſſe legitur (*ddd*).

A. 1497 horologium publicum *Venetiis* erectum (*eee*).

Eodem ſeculo etiam *Coſmo* I. Medicaeo a *Laurentio quodam Florentino* egregium plane horologium paratum eſt, quod deſcribit *Politianus* in Ep. ad Franc. Caſam, 1484 (*fff*).

Eo tempore, ſub finem ſeculi, horologia in privatorum manus venerunt. Hoc conſtat ex-

(*ccc*) *Le Beuf* Mem. concernant l'hiſt. d'Auxerre, To. II p 342.

(*ddd*) *Doppelmeyer* p. 282.

(*eee*) Theſ. Ital. To. III p. 3 p. 308.

(*fff*) *Politiani* opera. Lugduni 1533 8. * p. 121.

ex epiſtola *Ambroſii Camaldulenſis* (*ggg*) ad Nicolaum, virum doctum Florentinum: "Horologium tuum mox, ut tuas accepi literas, paravi, miſiſſemque, ſi fuiſſet praeſto, „qui afferret. *Ipſam* mundari feci, nam erat „pulvere obſitum, atque ideo, ne libere poſ-„ſet incedere, retardabatur. Et quia ne ſic „quidem recte currebat, Angelo illi illuſtri „adoleſcenti harum rerum peritiſſimo dedi."

Circa haec tempora etiam horologia geſtatoria apud ſcriptores occurrunt. Inter carmina Italica *Gaſparis Vicecomitis* legitur epigramma, quod hunc titulum habet: "Si fanno certo Orologii piccioli e portativi, che „non poco di artificio ſempre lavorano, mo-„ſtrando le ore, e molti corſi de Pianeti, „e le Feſte, ſonando quando il tempo lo re-„cerca. Queſto ſonetto è facto in perſona de „uno innamorato, che guardando uno delli „predicti Orologii, compara ſe ſteſſo a quel-„lo, &c." (*hhh*).

Appa-

(*ggg*) lib. 15 ep. 4.

(*hhh*) Adſcribam epigramma ex *Antonii Saxii hiſt. litterario-typographica Mediolan.* quae *Philippi Argelati bibliothecae ſcriptorum Mediolanenſ.* I p. 360 praefixa eſt.

Hò certa occulta forza in la ſecreta
Parte del cor, qual ſempre ſi lavora
De ſera a ſera, e d'una a l'altra aurora,
Che non ſpero la mente aver mai queta.

Leg-

Apparet inde, falli *Doppelmeyerum* (*iii*), quando horologia haec minora ſeculo decimo ſexto a *Petro Hele* Noribergae inventa eſſe ſcribit, quae, quoniam figura ovorum conſtruebantur, inde Nürnbergiſche lebendige Eyerlein vocari ſolebant. De hoc enim artifice *Petro*, *Jo. Cocleus*, in ſua Germaniae deſcriptione (*kkk*), praedicat, "eum, iuvenem „adhuc admodum, opera efficere, quae vel „doctiſſimi admirentur mathematici. Nam „ex ferro, inquit, parva fabricat horologia „plurimis digeſta rotulis, quae quocunque ver„tantur, absque ullo pondere et monſtrant et „pulſant XL horas, etiam ſi in ſinu marſupiove „contineantur."

Legger ben mi potria ogni diſcretà
Viſta nel fronte, ove amor colora
D'affanno e di dolore il punto e l'ora,
E la cagion, che ripoſar mi vieta.
L'umil ſquilletta ſona il pio lamento,
Che ſpeſſo mando al cielo, e la fortuna,
Per disfogar cridando il fier tormento.
De le feſte annual non ne moſtro una,
Ma Pianeti iracondi, e di ſpavento,
Eclipſati col ſole, e con la luna.

Dominicus Maria Manni in libello: *De Florentinis inventis* cap. 29 artificem vocat *Laurentium a Vulparia*, Florentiae natum.

(*iii*) Nachricht von den Nürnbergiſchen Mathematicis und Künſtlern. Nürnberg 1730 fol. * p. 286.

(*kkk*) adjuncta ejus Comm. in *Pomp. Melam*, cap. de Noriberga.

2.

Weinverfälſchung.

Vielleicht iſt niemals eine Verfälſchung einer Waare erfunden worden, welche der menſchlichen Geſundheit ſo gefährlich, und zugleich ſo ſehr gebräuchlich geworden iſt, als die Verfälſchung der Weine mit Bley, und wenn ihr Erfinder bereits die ſchrecklichen Würkungen gekant hat, ſo verdient er für die Bekontmachung mehrere und härtere Verwünſchungen, als der unbekante Berthold Schwarz, der vermeintliche Erfinder des Schießpulvers.

Aus dem Moſt, dem ausgepreſſeten Safte der Trauben, wird durch den erſten Grad der Gährung, der Wein; aber kaum iſt er entſtanden, ſo nähert er ſich dem zweyten Grade, den man die ſaure Gährung nennet. Alsdann verliehrt er das geiſtige, und ſtat deſſelben entwickelt ſich in ihm eine Säure, wodurch er untrinkbar, und überhaupt weniger brauchbar wird. Aufhalten kan die Kunſt den Fortgang der Gährung, nämlich durch eine ſorgfältige Wartung, aber ſie auf immer abhalten, oder ſie wieder zurück führen, das

das kan ſie nicht; denn das Geſetz der Vergänglichkeit iſt ein Naturgeſetz, und leidet alſo keine Ausnahme. Das betriegliche Mittel hat gleichwohl die Kunſt noch erfunden, die Säure des verderbenden Weins unmerklich zu machen, und unkundigen und unvorſichtigen Perſonen, verſüßten Eßig, ſtat Wein zu verkaufen. Gebe es nun keine andere Mittel der Verſüßung, als Zucker und Honig, ſo verdiente der Weinverfälſcher nur die Strafe deſſen, der Tombak für Gold verkaufte; aber zuckerartige Säfte können bey dieſem Getränke nur im erſten Anfange der Säurung, und auch alsdann nur in ſehr geringer Menge zugeſetzt werden; dann ſonſt verrathen ſie den Betrug durch den ſauerſüßlichen Geſchmack, und beſchleunigen die Verderbung, die man zurück halten will. Man hat eine Verſüßung erfunden, welche für den Betrieger ſicherer, aber für den Genieſſer unendlich ſchädlicher iſt, und der Gebrauch dieſes Mittels zieht dem Weinkünſtler die gerechte Strafe der fürchterlichſten und boshafteſten Giftmiſcher zu.

Bley und Bleykalke löſen ſich in der Säure, welche den Wein verderbt, auf, geben ihm einen gar nicht unangenehmen zuckerhaften Geſchmack, keine neue, wenigſtens keine verdächtige Farbe, und halten die Gährung oder Fäulung auf; aber ſie verurſachen, nach einem

einem häufigern oder ſparſamern Genuß, auch nach Beſchaffenheit der Geſundheit des Trinkers, einen ſchnellern oder langſamern Tod, den heftige Koliken, Verſtopfungen und andere Uebel anmelden, ſo daß man noch zweifeln kan, ob jetzt Mars oder Venus oder Saturn die meiſten Menſchen aufreibe.

Ich glaube man hat ſchon in ſehr alten Zeiten gewuſt, daß Bley den herben Wein mildere, und wider Säure bewahre, nicht aber daß es ihn vergifte; man hat es alſo lange Zeit zuverſichtlich gebraucht; zwar ſind die Folgen empfunden worden, aber man hat ihre Urſachen nicht dem Metalle, ſondern andern Dingen zugeſchrieben, und erſt in neuern Zeiten, da genaue Beobachtungen das wahre Gift verriethen, und man Bley bey der Weinkunſt zu vermeiden anfieng, erſonnen boshafte Betrüger die künſtliche Weiſe es anzuwenden, welches die Geſetze durch die ſchärfſten Strafen nicht gänzlich haben verhindern können.

Die Griechen und Römer hatten die Gewohnheit, den Moſt bis auf die Hälfte, den dritten oder vierten Theil einzukochen, vornehmlich um damit ſchlechtere Weine zu verbeſſern. Er bekam, nachdem er dadurch mehr oder weniger der wäſſerichten Theile beraubt,

 und

und mit Honig und Gewürzen verſetzt war; verſchiedene Namen, als muſtum, mulſum, ſapa, carenum oder caroenum, defrutum u. a. (¹). Noch jetzt verfährt man auf eben dieſe Weiſe mit den Sekten, den Spaniſchen, Ungariſchen und Italieniſchen Weinen. In Italien hebt man den eingekochten Moſt in Flaſchen zu Saladen und Brühen auf, und nennet ihn in Neapel muſto cotto, in Florenz aber noch jetzt ſapa. Die meiſten, welche dieſes Einkochen gelehrt haben, haben ausdrücklich vorgeſchrieben, dazu bleyerne oder zinnerne Gefäße zu nehmen, weil dadurch der Wein klärer, lieblicher und haltbarer würde. Es iſt unleugbar, daß der herbe Wein und Moſt unter dem langſamen Einkochen, denn ſchnell durfte es, nach ihrer Vorſchrift, nicht geſchehn, Theile des gefährlichen Metalles haben auflöſen müſſen; denn ſonſt wäre die verlangte

(¹) Vino cognata res ſapa eſt, muſto decocto, donec tertia ſuperſit. Ex albo hoc melius. *Plin. Lib.* 23. *c.* 2. *ſect* 30.

Nunc defrutum, caroenum, ſapam conficies. Cum omnia uno genere conficiantur ex muſto, modus his et virtutem mutabit, et nomina. Nam defrutum a deferuendo dictum, ubi ad ſpiſſitudinem fortiter deſpumaverit, effectum eſt. Caroenum, cum tertia perdita, duae partes remanſerint. Sapa, ubi ad tertias redacta deſcenderit; quam tamen meliorem facient cydonia ſimul cocta, et igni ſuppoſita ligna ficulnea.

langte Würkung nicht erhalten worden (²). Einige hatten ſogar die Gewohnheit, zu einigen

nea. *Palladius Octob.* 18; *edit. Geſneri* II p. 994.

(²) Zum Beweiſe werden folgende Stellen hinlänglich ſeyn. Jpſa autem vaſa, quibus ſapa aut defrutum coquitur, plumbea potius quam aenea eſſe debent, nam in coctura aeruginem remittunt aenea, et medicaminis ſaporem vitiant. *Columella de re ruſtica lib.* 12 *c.* 20 II *p.* 794.

Muſti quadrantalia XX in aheneum, aut plumbeum infundito, ignem ſubdito. *Cato de re ruſt. c.* 105 I. *p.* 84.

Cura quoque adhibenda eſt, ut expreſſum muſtum perenne ſit, aut certe uſque ad venditionem durabile; quod quemadmodum fieri debeat, et quibus condituris adiuvari, deinceps ſubjiciemus. Quidam partem quartam ejus muſti, quod in vaſa plumbea conjecerunt, nonnulli tertiam decoquunt; nec dubium, quin ad dimidium ſi quis excoxerit, meliorem ſapam facturus ſit; eoque uſibus utiliorem, adeo quidem, ut etiam vice defruti, ſapa, muſtum, quod eſt ex veteribus vineis, condire poſſit. *Columella lib.* 12 *c.* 19. *II p.* 792.

Jpſa quoque defruta ac ſapas — coqui jubent — plumbeis vaſis, non aeneis. *Plin. lib.* 14 *c.* 21 *edit. Harduini I. p* 727

Sapae congios VI quam optime infundito in aheneum, aut in plumbeum. *Cato c.* 107. *I p.* 85.

gen Weinmiſchungen vor dem Kochen, Meerwaſſer hinzu zu ſetzen, welches durch ſein Salz die Auflöſung nothwendig befördern muſte (3).

Daß die Weinſäure das Bley angreift, war den alten nicht unbekant; denn wenn die Griechiſchen und Römiſchen Weinhändler verſuchen wolten, ob ihr Wein umſchlagen würde, ſo ſteckten ſie ein bleyernes Blech ins Faß; (4) veränderte dieſes ſeine Farbe, ſo erkan-

(3) Beweiſe von der Vermiſchung des Weins mit Meerwaſſer findet man bey Plinius lib. 23 c. 1. II p. 303 und lib. 14 c. 20. I p. 126. Celſus eifert auch dawider lib. 2 c. 25. *Dioſcorides* lib. V c. 7, 9 &c. Seite 573. in der Ausgabe: Petri Andreae Matthioli commentarii in VI libros Dioſcoridis de materia medica, Venetiis in officina Eraſmi Vincentii Valgriſii 1553 fol. *. Gelegentlich merke ich an, daß dieſer Ausgabe weder in *Halleri* biblioth. botan. I p. 82, noch in methodo ſtudii medici p. 174, noch in *Linnei* bibliotheca botanica, noch in Adanſon familles des plantes I p. CXL, auch nicht in Oeders Anleitung zur Kräuterkunde gedacht iſt, wo doch die Venetianiſche Ausgabe von 1554 vorkömmt.

(4) Vini in vitium inclinantis experimentum eſt, laminae plumbeae mutatus in eo color. *Plin.* lib. 14 c. 20. I p. 727. Umſtändlicher iſt dieſe Probe beſchrieben in Geopon. lib. 7. c. 15 p. 195.

2.

Weinverfälſchung.

Vielleicht iſt niemals eine Verfälſchung einer Waare erfunden worden, welche der menſchlichen Geſundheit ſo gefährlich, und zugleich ſo ſehr gebräuchlich geworden iſt, als die Verfälſchung der Weine mit Bley, und wenn ihr Erfinder bereits die ſchrecklichen Würkungen gekant hat, ſo verdient er für die Bekantmachung mehrere und härtere Verwünſchungen, als der unbekante Berthold Schwarz, der vermeintliche Erfinder des Schießpulvers.

Aus dem Moſt, dem ausgepreſſeten Safte der Trauben, wird durch den erſten Grad der Gährung, der Wein; aber kaum iſt er entſtanden, ſo nähert er ſich dem zweyten Grade, den man die ſaure Gährung nennet. Alsdann verliehrt er das geiſtige, und ſtat deſſelben entwickelt ſich in ihm eine Säure, wodurch er untrinkbar, und überhaupt weniger brauchbar wird. Aufhalten kan die Kunſt den Fortgang der Gährung, nämlich durch eine ſorgfältige Wartung, aber ſie auf immer abhalten, oder ſie wieder zurück führen, das

rer Zeiten macht es begreiflich genug, wie man in ältern, bleyerne Weingefäſſe hat beybehalten mögen. Aber Nachläßigkeit war doch nicht die einzige Urſache. Man hatte nämlich ſchon zu des Plinius Zeiten allerley Weinkünſte (7); und darunter war die gebräuchlichſte, das Abkochen des Weins mit Kalk oder Gyps (8); da war es den alten Aerzten, denen die genaue Kenntniß der Chemie fehlte, wahrſcheinlicher, daß die erdichten Zuſätze, als daß die Gefäſſe, worin der Moſt nur gekocht ward, den Wein ungeſund machten (9), und dieß um ſo mehr, je augenſchein-

kan es einige Salztheile erhalten, und alsdann iſt die Auflöſung beträchtlich. Hieran hat Perrault, der Ausleger des Vitruvs, nicht gedacht.

(7) Proprium inter liquores vino, muceſcere, aut in acetum verti; extantque medicinae volumina. *Plin.* lib 14 c. 20. I p. 727. Er erzählt daſelbſt eine Menge alter Weinkünſte.

(8) Africa gypſo mitigat aſperitatem, nec non aliquibus ſui partibus calce. *Plin.* lib. 14 c. 19 I p. 725. Aber daß dieſes Mittel auch in Italien gebräuchlich geweſen, beſtätigt Columella lib. 12. c. 20; auch Didymus in Geopon. lib. 6. c. 18. Theophraſt und Dioſcorides geben ebenfalls davon Nachricht.

(9) Marmore enim et gypſo, aut calce condita, quis non etiam validus expaverit! *Plin.* lib. 23 c. 1. II p. 303.

einem häufigern oder ſparſamern Genuſs, auch nach Beſchaffenheit der Geſundheit des Trinkers, einen ſchnellern oder langſamern Tod, den heftige Koliken, Verſtopfungen und andere Uebel anmelden, ſo daß man noch zweifeln kan, ob jezt Mars oder Venus oder Saturn die meiſten Menſchen aufreibe.

Ich glaube man hat ſchon in ſehr alten Zeiten gewuſt, daß Bley den herben Wein mildere, und wider Säure bewahre, nicht aber daß es ihn vergifte; man hat es alſo lange Zeit zuverſichtlich gebraucht; zwar ſind die Folgen empfunden worden, aber man hat ihre Urſachen nicht dem Metalle, ſondern andern Dingen zugeſchrieben, und erſt in neuern Zeiten, da genaue Beobachtungen das wahre Gift verriethen, und man Bley bey der Weinkunſt zu vermeiden anfieng, erſonnen boshafte Betrüger die künſtliche Weiſe es anzuwenden, welches die Geſetze durch die ſchärfſten Strafen nicht gänzlich haben verhindern können.

Die Griechen und Römer hatten die Gewohnheit, den Moſt bis auf die Hälfte, den dritten oder vierten Theil einzukochen, vornehmlich um damit ſchlechtere Weine zu verbeſſern. Er bekam, nachdem er dadurch mehr oder weniger der wäſſerichten Theile beraubt,

rer Zeiten macht es
in ältern, bleyerne
ten mögen. Aber
nicht die einzige U
ſchon zu des Plin
künſte (7), und de
lichſte, das Abkoch
oder Gyps (8); de
ten, denen die gen
fehlte, wahrſcheinli
ſätze, als daß die
nur gekocht ward,
ten (9), und dieß

kan es einige G
dann iſt die Auſl
hat Perrault, b
nicht gedacht.

(7) Proprium inte
aut in acetum ve
lumina. *Plin.* lib
erzählt daſelbſt e

(8) Africa gypſo m
aliquibus ſui par
19 I p. 725.
in Italien gebräu
lumella lib. 12. c.
pon. lib. 6. c. 18.
geben ebenfalls da

(9) Marmore enim
quis non etiam val
23 c. 1. II p. 303.

Weinſtein gleiche Würkung
iſt, es wird allenfals etwas
führen; ſo wie Krebsaugen.
Aerzte aus Krebsaugen, Eſ.
ſäure bereiten laſſen. Der
ie Weinſäure nicht auflöſen
oden ſinken, und den Wein
iewohl er in Uebermaaße ge.
cht die Verdünſtung der noch
n geiſtigen Theile beſchleuni.
den Wein ſchwächen möchte;
, die ſchon Neumann den
gegeben hat.

alk, der mit der Vitriolſäure
Er löſet ſich in Eßig, ſo gut
wie ein andres Erdſalz, auf
nun allemal mit ſeiner Säu.
igt, ſo würde ſeine Würkung
wohl ſehr unbedeutend ſeyn;
n Arten gemeinen Gypſes ha.
freye Kalktheile bey ſich, brau.
ie Säuren, löſen ſich zum Theil
d bilden eben dasjenige Salz,
n für unſchädlich erklärt habe.
heile beſſert alſo der Gyps den
ln, eben wie der gemeine Kalk.
halbe Unze desjenigen Gypſes,
der

n's Experimental-Chymie I S. 440.

und auf der afrikaniſchen Küſte (13), und in mehrern Ländern üblich. Viele Aerzte und Chemiker verdammen es, weil ſie davon allerley Verſtopfungen und andere Uebel beſorgen (14); andere aber erklären es für unſchädlich (15), und ich muß geſtehn, daß auch ich von ſo viel Kalk, als zu jener Abſicht nöthig iſt, nichts böſes erwarte. Es wird ein Salz entſtehn, was mit dem blätterigen oder dem

(13) Thevenot Reiſebeſchreibung I S. 399, nach der Frankfurter Ausgabe 1693 in 4: Niemand verkauft in Tunis Wein als die Sklaven, und dieſer Wein iſt aus dem Tuneſiſchen Gebiethe. Sie thun Kalk hinein, damit er voll mache.

(14) Z. B. Hr. Bergrath Cartheuſer in ſeinem zweyten Programma S. 5: de quibusdam vinorum adulterationibus, quae additamentis mineralibus peraguntur.

(15) Vornehmlich gehört hieher der Aufſatz, von der Würkung des ätzenden Kalkes auf den Wein, in Webers Phyſikaliſch-chemiſchen Magazin, II S. 112. Man findet daſelbſt ungemein wichtige Verſuche, welche die Sache zu entſcheiden ſcheinen. In der Anleitung zur Verbeſſerung der Weine in Teutſchland Frankf. und Leipzig 1775 8, welches Werkchen wohl das beſte ſeiner Art iſt, wird S. 61 der mäßige Gebrauch des Kalks angerathen. Stat des Kalkes thut man in Frankreich oft Potaſche in den Wein; man leſe: Sage chemiſche Unterſuchung verſchiedener Mineralien S. 128.

dem tartariſirten Weinſtein gleiche Würkung haben wird, das iſt, es wird allenfals etwas eröfnen oder abführen; ſo wie Krebsaugenſalz, was unſre Aerzte aus Krebsaugen, Eſſig oder Zitronenſäure bereiten laſſen. Der Kalk, welchen die Weinſäure nicht auflöſen kan, wird zu Boden ſinken, und den Wein klären helfen: wiewohl er in Uebermaaße genommen, vielleicht die Verdünſtung der noch übrig gebliebenen geiſtigen Theile beſchleunigen, und alſo den Wein ſchwächen möchte; eine Warnung, die ſchon **Neumann** den Weinkünſtlern gegeben hat.

Gyps iſt Kalk, der mit der Vitriolſäure verbunden iſt. Er löſet ſich in Eßig, ſo gut als in Waſſer, wie ein andres Erdſalz, auf (16). Wäre er nun allemal mit ſeiner Säure völlig geſättigt, ſo würde ſeine Würkung auf den Wein wohl ſehr unbedeutend ſeyn; aber die meiſten Arten gemeinen Gypſes haben noch viele freye Kalktheile bey ſich, brauſen deswegen mit Säuren, löſen ſich zum Theil darin auf, und bilden eben dasjenige Salz, welches ich oben für unſchädlich erklärt habe. Durch dieſe Theile beſſert alſo der Gyps den ſäuerlichen Wein, eben wie der gemeine Kalk. Ich nahm eine halbe Unze desjenigen Gypſes, der

(16) S. Baum'e Experimental-Chymie I S.440.

der zu Oſterode gebrochen, und dort zum Mörtel gebraucht wird, der feſt, weiß, glänzend und faſt alabaſterartig iſt. Nachdem ich ihn zerrieben hatte, ſchüttete ich ihn zu ſcharfen Weineßig in eine gläſerne Kolbe, und ließ alles einige Minuten kochen. Nachher ließ ich alles durch Löſchpapier laufen, und was in dieſem zurück blieb, wog, nachdem es ausgewaſchen und wiederum getrocknet war, 21 Gran, daß alſo der Eßig 25 Gran aufgelöſet hatte, die auch das Alkali niederſchlug. Auf gleiche Weiſe verfuhr ich mit einer halben Unze gebranten Gyps, ſo wie man ihn hier zum Eſtrich anwendet, und von dieſem löſeten 2 Unzen deſſelben Eßigs, eine halbe Drachma, alſo noch etwas mehr, als von dem vorigen auf. Ein jeder, den ich dieſe Eßige koſten ließ, bemerkte, daß beyde ſehr viel von ihrer Säure, am meiſten aber der, welcher mit dem gebrannten Gyps gekocht war, verlohren hatte. Wenige Gypsarten ſind ganz mit Vitriolſäure geſätigt, wenigſtens hat man doch keine Urſache zu vermuthen, daß die Alten eben einen ganz vollkommenen Gyps zu ihren Weinkünſten ausgeſucht haben ſollten. Dieſes Mittel iſt noch nicht auſſer Gebrauch. Arvieux (17) erzählt, daß man es auf der Inſel Milo noch jetzt anwendet, und gele-

(17) Th. IV. S. 273.

ſcheinlichere Beweiſe ſie von dem tödtlichen Genuſſe jener Erden kanten (10) Wider dieſe haben ſie denn auch ſo nachdrücklich geeifert, daß ſo gar noch neuere Geſetze, den Gebrauch des Kalks und Gypſes, als eine eben ſo wahre Vergiftung, als die mit Bley, verbothen haben.

Einen Wein, deſſen Verderbniß einmal angefangen hat, kan Kalk nicht völlig wieder herſtellen: denn wie ſolte er die geiſtigen Theile, welche dahin ſind, wieder zurück bringen können? eben ſo wenig kan er die entwickelte Säure wegſchaffen; aber der Zunge unmerklich kan er ſie machen, indem er ſich mit ihr vereinigt, und ein erdichtes Salz von ſchwachem Geſchmacke bildet. Dieſes Mittel, den ſäuerlichen Wein zu beſſern, iſt noch jetzt auf der Inſel Zante (11), in Spanien (12), und

(10) Z. B. *Plin.* lib. 36 c. 24: Exemplum illuſtre C. Proculeium Auguſti Caeſaris familiaritate ſubnixum in maximo ſtomachi dolore, gypſo poto, conſciviſſe ſibi mortem.

(11) Arvieux Nachrichten von ſeiner Reiſe III S. 328: Der Wein von der Inſel Zante iſt faſt ſo ſtark als Brandtewein. Man meinet, daß ſolches von dem ungelöſchten Kalke herkomme, den man darunter zu miſchen pflegt, unter dem Vorwande, daß er ſich alsdann länger halten könne, und geſchickter ſey, übers Meer verführet zu werden.

(12) *Chriſtophori a Vega* de arte medendi. lib. 2 c. 2 p. 190, nach der Leydener Ausgabe vom J. 1576.

und goſſen Bildniſſe daraus (20). Ich denke, vergiften kan der Gyps den Wein nicht, und die Weinkünſtler, die ihn und Kalk brauchen, verdienen keine härtere Strafe, als Bierverkäufer, die auf gleiche Weiſe ihr ſaures Bier etwas trinkbarer und verkäuflicher machen.

Bley war alſo dasjenige, womit ſich die Alten die Weine vergifteten, und zwar ohne es zu wiſſen. Aber wann hat der boshafteſte Eigennutz angefangen, vorſätzlich Glätte und Bleyzucker zu brauchen? Glätte war den Alten nicht unbekant: Dioſcorides und Aetius und andere haben ſie genant. Bleyzucker iſt freylich neuer, ich weis aber von deſſen Erfindung nicht mehr, als daß ihn ſchon Paracelſus, der 1541 ſtarb, gekant, und wider einige Krankheiten zu verordnen gewagt hat. Angelus Sala, einer der erſten vernünftigen Chemiker, hat ihn auch gekant. In den Römiſchen Geſetzen iſt über die Verfälſchung und Vergiftung des Weins nichts beſonders verordnet. Denn was §. 13 Inſtitut. de L. Aquil. oder unjuriſtiſch zu citiren, Inſtitut. lib. 4

(20) Hominis imaginem gypſo e facie ipſa primus omnium expreſſit, ceraque in eam formam gypſi infuſa emendare inſtituit Lyſiſtratus Sicyonius, frater Lyſippi. *Plin.* lib. 35. II p. 710.

dem tartariſirten Weinſtein gleiche Würkung haben wird, das iſt, es wird allenfals etwas eröfnen oder abführen; ſo wie Krebsaugenſalz, was unſre Aerzte aus Krebsaugen, Eſſig oder Zitronenſäure bereiten laſſen. Der Kalk, welchen die Weinſäure nicht auflöſen kan, wird zu Boden ſinken, und den Wein klären helfen: wiewohl er in Uebermaaße genommen, vielleicht die Verdünſtung der noch übrig gebliebenen geiſtigen Theile beſchleunigen, und alſo den Wein ſchwächen möchte; eine Warnung, die ſchon Neumann den Weinkünſtlern gegeben hat.

Gyps iſt Kalk, der mit der Vitriolſäure verbunden iſt. Er löſet ſich in Eßig, ſo gut als in Waſſer, wie ein andres Erdſalz, auf (16). Wäre er nun allemal mit ſeiner Säure völlig geſättigt, ſo würde ſeine Würkung auf den Wein wohl ſehr unbedeutend ſeyn; aber die meiſten Arten gemeinen Gypſes haben noch viele freye Kalktheile bey ſich, brauſen deswegen mit Säuren, löſen ſich zum Theil darin auf, und bilden eben dasjenige Salz, welches ich oben für unſchädlich erklärt habe. Durch dieſe Theile beſſert alſo der Gyps den ſäuerlichen Wein, eben wie der gemeine Kalk. Ich nahm eine halbe Unze desjenigen Gypſes, der

(16) S. Baum'e Experimental-Chymie I S. 440.

der zu Oſterode gebrochen, und dort zum Mörtel gebraucht wird, der feſt, weiß, glänzend und faſt alabaſterartig iſt. Nachdem ich ihn zerrieben hatte, ſchüttete ich ihn zu ſcharfen Weineßig in eine gläſerne Kolbe, und ließ alles einige Minuten kochen. Nachher ließ ich alles durch Löſchpapier laufen, und was in dieſem zurück blieb, wog, nachdem es ausgewaſchen und wiederum getrocknet war, 215 Gran, daß alſo der Eßig 25 Gran aufgelöſet hatte, die auch das Alkali niederſchlug. Auf gleiche Weiſe verfuhr ich mit einer halben Unze gebranten Gyps, ſo wie man ihn hier zum Eſtrich anwendet, und von dieſem löſeten 2 Unzen deſſelben Eßigs, eine halbe Drachma, alſo noch etwas mehr, als von dem vorigen auf. Ein jeder, den ich dieſe Eßige koſten ließ, bemerkte, daß beyde ſehr viel von ihrer Säure, am meiſten aber der, welcher mit dem gebrannten Gyps gekocht war, verlohren hatte. Wenige Gypsarten ſind ganz mit Vitriolſäure geſätigt, wenigſtens hat man doch keine Urſache zu vermuthen, daß die Alten eben einen ganz vollkommenen Gyps zu ihren Weinkünſten ausgeſucht haben ſollten. Dieſes Mittel iſt noch nicht auſſer Gebrauch. Arvieux (17) erzählt, daß man es auf der Inſel Milo noch jetzt anwendet, und gele-

(17) Th. IV. S. 273.

gelegentlich merke ich an, daß man dort auch noch jetzt Salzwaſſer zuzuſetzen pflegt. Chriſtopha Vega, den ich ſchon oben angeführt habe, wirft auch den Spaniern den Gebrauch des Gypſes vor. So wie die alten Aerzte, haben ihn auch viele neuere verdammet; z. B. Hr. Cartheuſer (18), vornehmlich aber Hardy, der, ich weis nicht, was für einen Bleygehalt oder arſenikaliſche Erde im Gypſe zu vermuthen ſcheint (19). Vielleicht hat er gezweifelt, ob gypſum der Alten unſer heutiger Gyps ſey, und in der That muß man allemal, ehe man ihre Nachrichten von Naturalien braucht, unterſuchen, ob ſie unter dem Namen eben dasjenige gedacht haben, was wir darunter denken; und dieſes entſcheidet nicht Stephanus, nicht Faber, nicht Geſner. Allein hier fält dieſer Beweis leicht; die Alten branten ihren Gyps, formten daraus, und

(18) Am angeführten Orte S. 7.

(19) A candid examination of what has been advanced on the colic of Poitou and Devonſhire. By *James Hardy*. London 1778. 8. S. 84: The properties of lead and arſenic are well underſtood; but what thoſe of the ancient gypſums were, will require an explanation; as there ſeems to be juſt reaſon to believe, ſome of them contained a portion of metallic or arſenical earth.

und goſſen Bildniſſe daraus (20). Ich denke, vergiften kan der Gyps den Wein nicht, und die Weinkünſtler, die ihn und Kalk brauchen, verdienen keine härtere Strafe, als Bierverkäufer, die auf gleiche Weiſe ihr ſaures Bier etwas trinkbarer und verkäuflicher machen.

Bley war alſo dasjenige, womit ſich die Alten die Weine vergifteten, und zwar ohne es zu wiſſen. Aber wann hat der boshafteſte Eigennutz angefangen, vorſätzlich Glätte und Bleyzucker zu brauchen? Glätte war den Alten nicht unbekant: Dioſcorides und Aetius und andere haben ſie genant. Bleyzucker iſt freylich neuer, ich weis aber von deſſen Erfindung nicht mehr, als daß ihn ſchon Paracelſus, der 1541 ſtarb, gekant, und wider einige Krankheiten zu verordnen gewagt hat. Angelus Sala, einer der erſten vernünftigen Chemiker, hat ihn auch gekant. In den Römiſchen Geſetzen iſt über die Verfälſchung und Vergiftung des Weins nichts beſonders verordnet. Denn was §. 13 Inſtitut. de L. Aquil. oder unjuriſtiſch zu citiren, Inſtitut. lib.

4

(20) Hominis imaginem gypſo e facie ipſa primus omnium expreſſit, ceraque in eam formam gypſi infuſa emendare inſtituit Lyſiſtratus Sicyonius, frater Lyſippi. *Plin.* lib. 35. II p. 710.

4 tit. 3 §. 13 ([21]) lieſet, iſt nur von dem Falle zu verſtehen, wenn jemand eines andern Wein verdirbt, und dadurch Schaden anrichtet. Dieſe Erklärung wird noch mehr durch lib. 27 §. 15 ff, oder Digeſtor. lib. 9. tit. 2 leg. 27 §. 15 ([22]) beſtätiget. Die teutſchen Verbothe der eigentlichen Weinverfälſchungen fangen erſt mit dem funfzehnten Jahrhunderte an, und ſind von Zeit zu Zeit erneuert und geſchärft worden. Es iſt wahr, daß auch in dieſem Jahrhunderte immer nur noch die Klage über die Verfälſchung mit Kalk, Schwefel, Milch, nicht aber über die eigentliche Vergiftung mit Bley vorkömt. Ich vermuthe aber, daß dennoch der Gebrauch der Glätte im 12ten oder 13 Jahrhunderte aufgekommen iſt; nur haben die Geſetzgeber noch nicht das wahre Gift gekant, und anſtat die Sache durch Chemiker, die aber freylich damals

([21]) Denique reſponſum eſt, ſi quis in alienum vinum aut oleum, id miſcuerit, quo naturalis bonitas vini aut olei corrumperetur, ex hac parte legis Aquiliae eum teneri,

([22]) Cum eo plane, qui vinum ſpurcavit, vel effudit, vel acetum fecit, vel alio modo vitiavit: agi poſſe Aquilias, Celſus ait; quia etiam effuſum et acetum factum, corrupti appellatione continetur. Die neuern Juriſten nennen die Weinverfälſchung ein crimen ſtellionatus. S. *Harprecht* reſp. crimin. P. 2 p. 237 §. 7.

mals in ihrer Kunſt noch nicht weit gekommen waren, unterſuchen zu laſſen, fuhren ſie fort zu verbiethen, was ſie bey den Alten für gefährlich angegeben fanden.

Das älteſte teutſche Verboth, was ich kenne, iſt vom J. 1475, welches Datt anführt (23), aber freylich mögen wohl noch ältere kayſerliche Verordnungen verlohren gegangen seyn (24). Im J. 1487 lies der Kayſer eine Verordnung wegen der Weinverfälſchung an alle Obrigkeiten in Schwaben, Franken und Elſaß ergehn, und auf dem Landtage zu Rotenburg an der Tauber kam in ſelbigem Jahre dieſe Sache auch vor, ſo wie auch unter Maximilian I auf dem Landtage zu Worms 1495. Auf dem zu Lindau ward ſonderlich das Schwefeln eingeſchränkt, imgleichen zu Freyburg in Briſgau 1498. Im Jahre 1500 ward dieſelbe Sache auch zu Augsburg vorgenommen, und wiederum 1548 unter Carl V zu Augsburg; nachher ſcheint dieſe Sache der Aufſicht eines jeden Landesherrn überlaſſen zu ſeyn, die denn auch von Zeit zu Zeit jene Verfälſchung verbothen haben.

Aelte-

(23) De pace imperii publica libri V auctore *J. P. Datt.* Ulmae 1698 fol. * p. 632.

(24) *Goldaſt* conſtit. imper. tom. 2 fol. 114.

Aeltere und ſehr ſcharfe Verbothe findet man in andern Ländern. Man hat eine Verordnung von Wilhelm, Grafen in Hennegau, Holland und Zeeland, vom J. 1327, aus der man ſieht, daß ſchon lange vor dieſem Jahre gefährliche Verfälſchungen üblich geweſen ſind. Im J. 1384 hat die Regierung zu Brüſſel ein ähnliches, noch ſtrengeres Verboth gemacht, worin Vitriol, Queckſilber und Galmey genant ſind (25). In Frankreich hat man eine alte ordonnance du prevôt de Paris vom 20 Sept. 1371 und vom 2 Decemb. deſſelbigen Jahrs, doch ſind keine Mineralien darin genant; aber in der Verordnung von 1696 wird der Glätte ausdrücklich gedacht (26).

Conrad Celtes, der im Jahre 1491 unter allen Teutſchen zuerſt als Dichter gekrönt iſt,

(25) W. F. Verhoeven Preisſchrift über den Zuſtand der Handwerke und Handlung in den Niederlanden in dem 13ten und 14ten Jahrhunderte, S. 96, und in Analyſe du mémoire de M. *Verhoeven* p. 17. Beyde Schriften ſtehn in Mémoires ſur les queſtions propoſées par l'académie de Bruxelles en 1777. a Bruxelles 1778 in 4. *. In der Verordnung von 1384 ſind genant: Coperroſe, quykzelver, clemynſteen.

(26) Traité de la police par *De la Mare*. Amſterdam 1729 fol. * II p. 514.

iſt, hat in ſeiner Lobrede auf Nürnberg eine Nachricht von der Weinvergiftung, aus der man erkennet, daß er ſie für eine neue Erfindung angeſehen, und ſie einem Mönche, Namens **Martin** aus Bayern, zugeſchrieben hat; aber ſeine Ausdrücke ſind ſo rednerisch, daß man nicht viel daraus herleiten kan (27).

Zel-

(27) Vinorum etiam corruptores utinam graviori ſupplicio afficerent, cujus corruptelam, ut multa alia, noſtra ſaecula excogitavere, ita illa quoque adulteratio et execrandum malum, inventum eſt; nec jam ſolum per Germaniam, ſed et per Galliam, Pannoniam, Sarmatiam aliasque terras, ſcelus illud ſe plantavit, dum colorem, ſaporem, odorem, ſubſtantiam, patriam etiam in illis mutant. Inventum *illud* Druidae eſſe ferunt, Martino Bavaro illi nomen erat, in Franciae oppido, quod a nigra quercu dicunt. Dignus profecto aeternis ſuppliciis, qui liquorem, quo et res ſacrae fiunt, corpori humano gratiſſimum, peſtiferum et lethalem fecit, naturae munus, et quo non aliud praeſtantius ſidera ipſa ornamentumque mundi phoebus excoquit, contaminans et inficiens; et quod in gaudium et alacritatem, et curarum noſtrarum remedium, natura nobis elargita eſt, ille in toxicum et variarum aegritudinum cauſas mutavit, humani generis extinctor, ſanguinarius et crudus artifex. Quod ſi mercium et monetae adulteratores capitali poena apud vos plectuntur; quali illum ſupplicio afficiendum cenſetis, qui tot homines occidit, aut in aegritudines conjicit, quot hodie vinum bibunt? Illi paucioribus corruptelas ſuas vendunt; ille acta-

Zeller hingegen ſagt, man glaube, dieſer gefährliche Betrug ſey zuerſt in Frankreich aufgekommen (²⁸).

Zur Entdeckung des Metalls in Wein wird gemeiniglich die arſenikaliſche Schwefelleber an-

aetatem omnem et utriusque ſexus homines in varia pericula adducit; mulieribus ſterilitatem inducit; abortus facit, conceptumque foetum abigit; nutricibus lac inficit ac ſubtrahit; arthriticos dolores corpori immittit; in viris autem inteſtinorum renumque tormina, quo non major dolor corporis eſt, et corroſiones viſcerum inducit; ut paucis dicam, venenum inflammat, mordicat, adurit, extenuat, exſiccat, nec ſitim aufert, ſed auget, ut natura ſulphuris eſt, cujus magnam vim priusquam deferbuerint vina, commixtis aliis noxiis et venenoſis rebus, quae hic docere pudet, addunt, naturam transmutantes. Hoc nos ſub dulci melle venenum, amicis noſtris, uxoribus et liberis et nobis ipſis (ut magna pluribus annis vini caritas fuit) tam magnis pecuniis emimus, natura tanti ſceleris ultrice, quae hunc liquorem, per tot annos, propter hos ſuos hoſtes et univerſi humani generis exterminatores ſubtraxit. Quocirca patres prudentiſſimi, non ſolum eorum vaſis concuſſis in fluvium veſtrum tale venenum effundere debetis; verum etiam hujus vini propinatores in rogum et ignem vivos praecipitare debetis, non minus hujus toxici, quam latrocinii curam agentes. *Pirkheimeri* opera. Francof. 1610 fol. * p. 176.

(²⁸) *Zelleri* diſſert. de docimaſia vini lithargyrio mangoniſati. Tubingae 1707. §. 1.

angewendet, deren Auflöſung liquor probatorius Wurtembergicus genant wird ([29]). Ich denke, dieſe Benennung iſt dadurch entſtanden, daß ſie eine Würtembergiſche Verordnung zuerſt dazu geſetzlich vorgeſchrieben hat, wiewohl andere ihre Erfindung Würtembergiſchen Leibärzten zuſchreiben ([30]). Gar ſicher iſt gleichwohl ihr Gebrauch nicht; nicht ſowohl deswegen, weil ſie ohne Unterſchied alle Metalle ſchwarz niederſchlägt; denn nur Bley hat man im Weine zu vermuthen Urſache, ſondern vielmehr weil dieſe Probe alsdann zweifelhaft wird, wenn der Betrieger, auſſer dem Metalle, auch Kalk hinzugeſetzt hat; denn alsdann wird die Schwärze des Niederſchlags durch die weiſſe Erde faſt unmerklich ([31]).

Das Schwefeln des Weins beſteht darin, daß man Schwefel anzündet, und den Dampf davon ins Faß, welches mit Wein gefüllet werden ſoll, oder ſchon zum Theil gefüllet iſt, tre-

([29]) Sage chemiſche Unterſuchung verſchiedener Mineralien, S. 132.

([30]) Anleitung zur Verbeſſerung der Weine in Teutſchland S. 32.

([31]) S. meine Phyſikaliſch-ökonomiſche Bibliothek IX S. 295. Gmelins Einleitung in die Chemie S. 184.

ſie mit einigen Gründen getadelt werden, weil dieſes Halbmetall ein Verwandter des Bleyes, ſchon für ſich bedenklich iſt, zumal da es ſelten rein iſt, vornehmlich aber, weil bey einem unvorſichtigen Gebrauche leicht etwas von dem durch den Schwefel aufgelöſeten Metall in den Wein fallen könnte, und, nach Pott Bemerkung, löſen ſich Wismuth und ſein Kalk in Weinſäure auf. Unnütz iſt auch dieſer metalliſche Zuſatz in allem Betracht, wie verſtändige Weinkünſtler ſchon längſt erkant haben.

Eine alte Reichsordnung nennet unter den Weinverfälſchungen auch die Milch. Von Rohr, der ſie im Haushaltungs-Recht Leipzig 1716. 4. * S. 1393 anführt, glaubt, Milch könne dazu nicht angewendet werden. Man kan faſt nicht begreifen, ſagt er, wie den Geſetzgebern dergleichen in die Gedanken kommen können, indem faſt nicht zu glauben, daß ein Weinhändler ſo einfältig handeln, und

ſcilicet vt vina a putredine defendantur. — Veteres id tentabant coctione. — Compendioſius Germani in frigidis regionibus id tentarunt per telas ſulphuratas, vel alia, vim ſulphuris habentia. — Accidere poteſt et illa cauſſa, quod biſmuthum inter ſtannum et plumbum magnam habeat cognationem, quae ſaporem valde dulcem et ſaccharinum de ſe praebent, forte inde aliqui etiam vino aliquam gratiam conciliare ſe poſſe crediderunt.

der weiter nichts würkt, als daß er die zur Fäulung beförderliche Luft wegjägt, und vielleicht auch das brenbare Weſen, oder, neumodig zu reden, die darin befindliche fixe Luft feſt macht. Allenfals könnte mit faſt eben ſo ſchnellem Erfolg eine andere brenbare Sache genommen werden.

Einige Weinkünſtler haben die Gewohnheit, die Schwefelſchnitte mit Wismuth zu beſtreuen, und dieſer Zuſatz ſoll eine teutſche Erfindung ſeyn (35). Sie iſt in Geſetzen ſcharf verbothen worden, und allerdings kan ſie

lauters Schwebels. Ein einmal geſchwefelter Wein, ſollte nicht noch einmal geſchwefelt werden.

(35) In Johann Hornung Ciſta medica. Norimbergae 1625, ſtehn ein Paar Briefe teutſcher Aerzte über dieſen Gegenſtand. Libavius ſchrieb S. 165: Telam ſulphuratam, quae Bismuthum capit, non laudo. Minerale hoc fumis peſtilentibus arſenicalibusque eſt plenum. — Fors inventor ejus putavit facere ad defecandum vinum; ſicut videmus fieri muſto in ſtanneis vaſis ſervato; vel etiam ſtanno eodem liquato, et in dolia conjecto.

Doldius hat daſelbſt S. 447 folgendes darüber gemeldet: Scis ſcopum eſſe praecipuum ſulphuratorum duplicem, tum ad vaſa tum ad vinum, potiſſimum tamen propter vinum excogitari a Germanis haec miſtura ſolet; ſcili-

ſie mit einigen Gründen getadelt werden, weil dieſes Halbmetall ein Verwandter des Bleyes, ſchon für ſich bedenklich iſt, zumal da es ſelten rein iſt, vornehmlich aber, weil bey einem unvorſichtigen Gebrauche leicht etwas von dem durch den Schwefel aufgelöſeten Metall in den Wein fallen könnte, und, nach Pott Bemerkung, löſen ſich Wismuth und ſein Kalk in Weinſäure auf. Unnütz iſt auch dieſer metalliſche Zuſatz in allem Betracht, wie verſtändige Weinkünſtler ſchon längſt erkant haben.

Eine alte Reichsordnung nennet unter den Weinverfälſchungen auch die Milch. Von Rohr, der ſie im Haushaltungs-Recht Leipzig 1716. 4. * S. 1393 anführt, glaubt, Milch könne dazu nicht angewendet werden. Man kan faſt nicht begreifen, ſagt er, wie den Geſetzgebern dergleichen in die Gedanken kommen können, indem faſt nicht zu glauben, daß ein Weinhändler ſo einfältig handeln, und

ſcilicet vt vina a putredine defendantur. — Veteres id tentabant coctione. — Compendioſius Germani in frigidis regionibus id tentarunt per telas ſulphuratas, vel alia, vim ſulphuris habentia. — Accidere poteſt et illa cauſſa, quod biſmuthum inter ſtannum et plumbum magnam habeat cognationem, quae ſaporem valde dulcem et ſaccharinum de ſe praebent, forte inde aliqui etiam vino aliquam gratiam conciliare ſe poſſe crediderunt.

3.

Aſſecuranz.

Die Aſſecuranz, dieſes vortrefliche Mittel, wodurch ein Verluſt, der einen Kaufmann völlig unglücklich machen würde, unter viele vertheilet, und dadurch erträglich, faſt unmerklich gemacht wird, wodurch Unternehmungen, welche das Vermögen einzelner Perſonen überſteigen, möglich, und Waaren der entfernteſten Gegenden (¹) wohlfeiler gemacht werden, ſcheinen die Römer noch nicht gekannt zu haben, ſo nahe ſie ihrer Erfindung auch geweſen ſind. Unterſucht man die Nachrichten, wodurch einige das Gegentheil haben beweiſen wollen, genauer, ſo findet man, daß ſie das nicht beweiſen, was ſie beweiſen ſollen.

Puf-

(¹) Weil die Türken keine Aſſecuranz haben, ſo leihen ſie auf Pfand nicht anders als zu 15 bis 20 Procent, und für Schiffarth nicht unter 30 Procent. S. Remarques d'un voyageur moderne au Levant. *Amſterdam* 1773. 8. *

Pufendorf ([2]), Barbayrac ([3]), Loccenius ([4]), Kulpis und andere ([5]) berufen ſich auf folgende Erzählung des Livius ([6]). Als die Römiſche Armee in Spanien Mangel an Getreide, Kleidung und andern Bedürfniſſen hatte, erboth ſich eine Geſellſchaft, dieſe Zufuhr mit dieſer Bedingung zu übernehmen, ut quae in naves impoſuiſſent, ab hoſtium tempeſtatisque vi, publico periculo eſſent. Alſo der Staat ſolte ihnen den Verluſt erſetzen, fals ihre Schiffe durch Ungewitter verunglücken, oder von den Feinden genommen werden ſolten; und dieſe Foderung ward ihnen zugeſtanden. Das war freylich eine Schadloshaltung, aber noch bey weitem nicht eine Aſſecuranz, als wobey die Prämie nicht fehlen darf. Inzwiſchen ward bey

([2]) *Pufendorfii* de jure naturae et gentium libri, cum annotationibus Hertii. *Francofurti ad Moen.* 1706. 4. * p. 725.

([3]) Le droit de la nature. A *Basle.* 1732. 2 vol. in 4. * II p. 92.

([4]) *Loccenius* de jure maritimo. *Holmiae* 1650 12 * p. 151.

([5]) *J. G. de Kulpis* collegium Grotianum, edit. quinta *Francofurti* et *Lipſiae.* 1722. 4. * p. 84. Conf. *Schele* diſſert. de inſtrumento aſſecurationis, vulgo polizza. praeſ. *Werlhoſio.* Helmſtadii 1707 *

([6]) *Livius* lib. 23 cap. 44.

bey dieſer Gelegenheit ſchon die Betriegerey erfunden, welche noch jezt zuweilen den Aſſecuranten geſpielet wird; es wurden Schiffbrüche angegeben, die nicht geſchehn waren; es wurden alte baufällige Schiffe mit nichtswürdigen Sachen befrachtet, die man vorſezlich untergehn lies, wobey man die Manſchaft in Kähnen rettete, und alsdann Erſtattung vieler koſtbaren Waaren verlangte (7).

Nicht mehr beweiſet die Stelle des Suetonius (8), die Kulpis und andere von der heutigen Aſſecuranz erklären. Er ſagt nämlich, Kayſer Claudius habe den Kaufleuten eine Schadloshaltung verſprochen, wenn ihre Schiffe durch Sturm verunglücken ſolten. Anderſon (9) muß die Stelle nicht ſelbſt geleſen haben, ſonſt hätte er unmöglich erzählen können, daß Suetonius dem K. Claudius die Erfindung der Aſſecuranz zuſchreibe; und Kulpis muß den Valerius Maximus

(7) *Liv.* lib. 25 c. 3.

(8) Lib. V c. 18: Nam et negotiatoribus certa lucra propoſuit, ſuſcepto in ſe damno, ſi cui quid per tempeſtates accidiſſet. Auch Langenbeck in Anmerkungen über das Hamburgiſche Schiff- und See-Recht S. 370 findet weder im Livius, noch im Suetonius, Spuhren der Aſſecuranz.

(9) Geſchichte des Handels I S. 225.

mus nicht nachgeſchlagen haben, ſonſt hätte er nicht das 6ſte Kapitel des 5ten Buchs anführen können, wo nichts vorkömt, was ſich auf Aſſecuranz deuten lieſſe.

In Simon Ausgabe von *Grotii* lib. de jure belli et pacis ([10]) wird S. 375 eine Stelle aus des Cicero Briefen ([11]), als ein Beyſpiel Römiſcher Aſſecuranz angeführt, die auch ehr als alle vorhergehende davon verſtanden werden könnte. Cicero ſchreibt nämlich, er hoffe zu Laodicea einen Bürgen zu finden, durch den er Gelder der Republik, ohne daß dieſe bey der Ueberfahrt Gefahr liefe, übermachen könte. Hier könte praedes Aſſecurirer bedeuten; allein ich glaube doch, daß dieſe Stelle vielmehr zu denen von unſerm ſel. Ayrer geſamelten erſten Spuhren des Wechſelweſens zu rechnen ſey ([12]).

Daß übrigens die alten Geſetze, welche Kulpis und andere zur Aſſecuranz zu rechnen pfle-

([10]) Jenae 1673. 4.

([11]) *epiſt. ad famil.* II ep. 17: Laodiceae me praedes accepturum arbitror omnis pecuniae publicae, ut et mihi et populo cautum ſit ſine vecturae periculo.

([12]) *Ayreri* diatribe de cambialis inſtituti veſtigiis apud Romanos; hinter der von Uhle beſorgten Ausgabe von *Heineccii* elementis juris cambialis.

bey dieſer Gelegenheit ſchon die Betriegerey erfunden, welche noch jetzt zuweilen den Aſſecuranten geſpielet wird; es wurden Schiffbrüche angegeben, die nicht geſchehn waren; es wurden alte baufällige Schiffe mit nichtswürdigen Sachen befrachtet, die man vorſetzlich untergehn lies, wobey man die Manſchaft in Kähnen rettete, und alsdann Erſtattung vieler koſtbaren Waaren verlangte (7).

Nicht mehr beweiſet die Stelle des Suetonius (8), die **Kulpis** und andere von der heutigen Aſſecuranz erklären. Er ſagt nämlich, Kayſer Claudius habe den Kaufleuten eine Schadloshaltung verſprochen, wenn ihre Schiffe durch Sturm verunglücken ſolten. Anderſon (9) muß die Stelle nicht ſelbſt geleſen haben, ſonſt hätte er unmöglich erzählen können, daß Suetonius dem K. Claudius die Erfindung der Aſſecuranz zuſchreibe; und **Kulpis** muß den Valerius Maximus

(7) *Liv.* lib. 25 c. 3.

(8) Lib. V c. 18: Nam et negotiatoribus certa lucra propoſuit, ſuſcepto in ſe damno, ſi cui quid per tempeſtates accidiſſet. Auch **Langenbeck** in Anmerkungen über das Hamburgiſche Schiff- und See-Recht S. 370 findet weder im Livius, noch im Suetonius, Spuhren der Aſſecuranz.

(9) Geſchichte des Handels I S. 225.

Herzogs, mit Könige Heinrich II, an England. Unter dieſer Eleonora ſollen auf der Inſel diejenigen Seegeſetze abgefaſſet ſeyn, welche unter dem Namen: Roole d'Oleron, Roole des jugemens d'Oleron, ſo ſehr bekant geworden ſind, daß ſie, wie die Geſetze der Rhodiſer, auch von Ausländern genutzt worden ſind. König Reichard I. Sohn der Eleonora, ſoll nachher dieſe Geſetze verbeſſert und vermehrt haben; wenigſtens verſichern ſolches die franzöſiſchen Geſchichtſchreiber; dahingegen die Engländer jene Geſetze dem Reichard allein zuſchreiben. Um die Zeit zu beſtimmen, wann dieſe abgefaſſet ſind, kan ich nur erinnern, daß Eleonora im J. 1202, und Reichard 1199 geſtorben iſt, daher denn Anderſon nicht ohne Wahrſcheinlichkeit ſie ins J. 1194 ſetzt. Es ſoll eine zu Rouen gedruckte Ausgabe dieſer Geſetze vorhanden ſeyn, worin geſagt ſeyn ſoll, daß ſie erſt im J. 1266 abgefaſſet wären, welches aber Franzoſen und Engländer (16) für falſch erklären. Geſchrieben ſind ſie im Franzöſiſchen, und zwar im Gaſcogniſchen alten Dialect. Ich kenne ſie aus folgendem ſeltenen Werke, deſſen Verfaſſer ſich unter der Vorrede Cleirac genant hat: Us et coutumes de la mer. à *Bourdeaux* 1661 4

(16) *Seldeni* mare clauſum ſeu de dominio maris. *Londini* 1636. 8. p. 428.

pflegen, nicht von ihr, ſondern von der Bodmerey (foenus nauticum) handeln, und daß alſo dieſe viel länger als die Aſſecuranz bekant geweſen iſt, hat ſchon Stypmann hinlänglich bewieſen (13).

Molynes (14), Anderſon und andere verſichern, daß der Aſſecuranz bereits in den Seegeſetzen der Inſel Oleron gedacht werde. Dieſe Inſel, welche vor dem Ausfluſſe der Charente liegt, und jetzt zu dem Gouvernement von Aunis gehört (15), iſt im 11, 12 und folgenden Jahrhunderten wegen der Schiffarth ſehr bekant geweſen. Sie gehörte den Herzögen von Aquitanien, und kam durch die Heurath der Eleonora, der Tochter des letzten Her-

(13) *Stypmanni* tractatus de jure maritimo et nautico. *Gryphiswaldiae* 1652. 4. * P. 4 p. 19 — Alſo können denn die Streitfragen über Aſſecuranzen nicht aus dem Römiſchen Rechte erläutert und entſchieden werden. S. Samlung Hamburg. Geſetze und Verfaſſungen VII S. 345.

(14) Conſuetudo vel lex mercatoria, or the ancient Law-Merchant; by *Gerard Molynes*. London 1656 fol. * p. 105.

(15) Man findet dieſe Inſel auf der Charte: Inſulae divi Martini et Uliarus. Amſtelod. apud *Joan. Janſſon*, und auf der Seutterſchen Charte: Les environs de Rochelle.

Eben ſo wenig kennen die weltberühmten Seegeſetze der Stadt Wiſby auf der Inſel Gottland ([18]) die Aſſecuranz, ſie mögen nun jünger oder älter, als die Oleronſchen ſeyn; erſteres behaupten Franzoſen, aber letzteres iſt wahrſcheinlicher. Die Urſchrift dieſer Geſetze iſt nicht ſchwediſch, wie L'Eſtocq ſagt ([19]), ſondern platdeutſch. Die hochdeutſche Ueberſetzung bey Marquard ([20]) iſt ungetreu, die franzöſiſche bey Cleirac ([21]) iſt zu frey und unvollſtändig; beſſer iſt die holländiſche in 't boek der zee-rechten, inhoudende dat hoochste ende oudtste Godtlantſche Water-recht, —— *Amſterdam* 1664. 4.* p. 2.

Nicht einmal zur Zeit der viel neuern Hanſeatiſchen Seegeſetze iſt die Aſſecuranz bekant geweſen, widrigenfalls würde ſie gewiß darin genant ſeyn. Von dieſem Seegeſetze ſind verſchiedene Ausgaben; eine der gebräuchlichſten iſt die von Kuricke, die auch in *Heineccii* ſcriptorum de jure nautico et maritimo faſciculo. 4 abgedruckt iſt. Eine franzöſiſche Ueberſetzung hat Cleirac S. 196.

Noch

([18]) *Lang* p. 35.

([19]) Auszug der Hiſtorie des allgemeinen und Preuſsiſchen See-Rechts. Königsberg 1747 4.* S. 32.

([20]) De jure mercatorum et commerciorum.

([21]) p. 165.

Noch weniger wird alſo jemand Spuhren der Aſſecuranz in dem bekannten Werkchen: Il conſolato del mare erwarten, wenn er deſſen Geſchichte kennet. Dieſes höchſt merkwürdige Seegeſetz iſt urſprünglich in Cataloniſcher Sprache, und zwar, wie es ſehr wahrſcheinlich iſt, zu Barcelona abgefaſſet worden. Ein Theil ſcheint ſchon aus dem eilften, der größte Theil aber aus dem 13ten Jahrhunderte zu ſeyn; denn daß es nicht ganz von einerley Zeitalter ſey, beweiſet das Buch ſelbſt an mehr als einem Orte. Die getreueſte Ausgabe iſt die, welche Abraham Weſterveen, nebſt einer holländiſchen Ueberſetzung, zu Leiden 1704. 4. * unter folgendem Titel heraus gegeben hat: Il conſolato del mare, nel quale ſi comprendono tutti gli ſtatuti et ordini, diſpoſti da gli antichi per ogni coſa di mercantia et di navigare. Het conſulat van de zee. Zu den übrigen von Lange S. 30 genanten Ausgaben ſetze ich noch diejenige hinzu, welche man eingerückt findet in *J. L. M. de Caſaregis* diſcurſus legales de commercio. *Florentiae* 1719. fol. *. Sie iſt die Urſchrift ſelbſt mit einigen italieniſchen Erläuterungen, weicht aber doch etwas von der Weſterveenſchen ab. Schriftſteller, welche vorgegeben haben, daß ſchon in dieſem Cataloniſchen Seegeſetze der Aſſecuranz gedacht ſey, ſind vermuthlich dadurch verführt worden,

den, daß einige gemeine Ausgaben unter den Zugaben oder im Anhange einen Aufſatz haben, der von der Aſſecuranz, ſo wie ſie ehemals in Barcelona üblich geweſen iſt, handelt ([22]). Dieſen Aufſatz habe ich nicht geleſen, weis alſo nicht, ob er etwas zur Geſchichte der Aſſecuranz enthalte. Die älteſten mir jetzt bekanten Geſetze über Aſſecuranz ſind folgende.

Im Jahr 1523 d. 28 Jan. ſind zu Florenz von fünf dazu verordneten Perſonen einige Artikel abgefaſſet worden, welche noch jetzt an der Börſe zu Livorno beobachtet werden. Magens hat dieſe merkwürdige Verordnung, nebſt der darin vorgeſchriebenen Polize, welche alſo das älteſte Formular einer Polize ([23]) iſt, italieniſch und deutſch in ſeinem Verſuche über Aſſecuranzen, Havereyen und Bodmereyen. Hamburg 1753 4* S. 367 geliefert; aber nur in ſeinem engliſchen Werke: An eſſay on inſurances. *London* 1755 2 vol. in 4* II S. 1 ſagt er, daß er ſie geſchrieben aus Livorno erhalten habe. Gern

([22]) Lange S. 32.

([23]) In dem alten Aufſatze: le Guidon, den Cleirac geliefert hat, findet man Chap I art. 1. die Anmerkung, daß man in den ältern Zeiten auch Aſſecuranzen ohne ſchriftliche Abfaſſung geſchloſſen hat; ſie werden dort Aſſecurances en confiance genant.

Gern hättte ich von dem Alter dieſer Verordnung ein italieniſches Zeugniß haben mögen, aber ich habe ſolches vergebens geſucht in dem Werke: Della decima — e della mercatura de' Fiorentini fino al ſecolo XVI. *Lisbona e Lucca* 1765 · 1766. 4 vol. in 4, wo doch ſonſt ungemein ſchätzbare Nachrichten zur Geſchichte der Florentiniſchen Handlung vorkommen; auch in des *Mecatti* ſtoria chronologica della citta di Firenze. In *Napoli* 1755 2 vol. in 4. finde ich nichts davon. Inzwiſchen führt auch Straccha eine Florentiniſche Verordnung vom 15 Jun. 1526 an, welche ſchon die allgemeinen Aſſecuranzen, die nicht über beſtimte Waaren, oder Stücke geſchloſſen werden, unterſagt hat (24).

Vom Jahre 1537 d. 25 May iſt eine kurze Verordnung Kayſers Carl V vorhanden: nopende de wiſſel-brieven ende aſſeurantien, worin nur die genaue Erfüllung einer übernommenen Aſſecuranz befohlen wird. Sie ſteht in: Placcaeten ende ordonnantien van de hertoghen van Brabandt. *T'Hantwerpen.* 1648 fol. * I p. 512.

Im J. 1549 gab Kayſer Carl V eine ausführliche Verordnung: op t faict van der zeevaerdt,

(24) *Stracchae* aliorumque juris conſultorum de cambiis, ſponſionibus, &c. deciſiones et tractatus. *Amſtelodami* 1669 fol. * In Tractatu de aſſecurationibus p. 24.

vaerdt, worin auch einige Artikel über die Aſſecuranz vorkommen. Sie ſteht in: Ordonnantien ende placcaeten ghepubliceert in Vlaenderen. T'*Antwerpen* 1662. fol. * I p. 360. Zuſätze zu dieſer Verordnung erfolgten 1651, die ebendaſelbſt S. 375 abgedruckt ſind. Dieſe, nicht aber die erſte Verordnung, ſtehen auch in 't boeck der zee-rechten p. 20.

Im J. 1556 d. 14 Jul. gab K. Philipp II den Spaniſchen Kaufleuten eine Aſſecuranz-Ordnung, welche Magens ſpaniſch, aber mit einer teutſchen Ueberſetzung, in ſeinen Verſuch über Aſſecuranzen S. 426 eingerückt hat. Sie enthält Vorſchriften zu Polizen über Schiffe, die nach Indien gehen.

Im J. 1563 den letzten October gab König Philipp II ſein Seegeſetz, worin auch eine Vorſchriſt zu einer Polize gegeben iſt. Man findet es nicht allein in der eben angeführten Samlung Flandriſcher Geſetze II S. 307, ſondern auch in: Groot placaet-boeck der vereenighde Nederlanden. I p. 796, in Boeck de Zee-rechten p. 35; auch in Magens teutſchem Werke S. 397 findet ſich ein holländiſcher Auszug aus dieſem Geſetze.

Aber im J. 1568 den letzten März unterſagte Philipp den Gebrauch der Aſſecuranzen wegen der vielen eingeriſſenen Misbräuche. Dieſes Verboth habe ich nicht auffinden können, ſondern kenne es nur aus der Verord-

nung vom 20 Jan. 1570, worin der König ausdrücklich jenes Verboth widerrufet, weil inländiſche und ausländiſche Kaufleute von Antwerpen darüber wichtige Vorſtellungen eingegeben hätten. Dieſe letzte Verordnung, worin noch verſchiedenes wegen der Aſſecuranz vorgeſchrieben iſt, findet ſich in der Flandriſchen Samlung II S. 335, in Groot placaet-boeck I p. 828 und ein Zuſatz ebendaſelbſt II p. 2116.

Im J. 1598 ward ſchon in Amſterdam die Kamer von aſſurantie errichtet. Die erſte Verfaſſung dieſes Aſſecurations-Gerichts erzählt *J. J. Pontanus* in Rerum et urbis Amſtelodamenſium hiſtoria. *Amſterodam* 1611 fol. * p. 255, womit *J. le Long* koophandel van Amſterdam; negende druck, *Rotterdam* 1780. 3 vol. in 8 * I p. 47 verglichen werden kan (25).

Im J. 1600 den 30 Sept. gab die Stadt Middelburgh eine Aſſecuranz-Verordnung, die in: Groot placaet-boeck I p. 867 eingerückt iſt.

Im J. 1601 ſcheint in England die erſte Verordnung wegen beſſerer Einrichtung der Aſſecuranzen gegeben zu ſeyn. Anderſon hat ſie IV S. 328 eingerückt. Man lieſet darin, daß

(25) Die Veränderungen, welche die Amſterdamer Aſſecuranz-Geſellſchaft nach und nach erhalten hat, findet man, nebſt Auszügen aus ihren Geſetzen, in: La richeſſe de la Hollande. à Londres 1778. 4 * I p. 81.

daß ſich die Aſſecuranten bis dahin ſo betragen hätten, daß man ſich auf ihre Treue ganz ſicher hätte verlaſſen können, und daher desfals wenige oder keine Streitigkeiten entſtanden wären. — So viel ich weis, hat England noch keine ausführliche Aſſecuranz-Ordnung.

Vom J. 1604 iſt die Ordonnantie opte aſſeurantien van Rotterdam in Groots placaet-boeck I p. 859.

Vom J. 1610 iſt die Genueſiſche Verordnung, die Magens in ſeinem teutſchen Werke S. 503, 512 aus den Statuten der Republik lateiniſch nebſt einer teutſchen Ueberſetzung mitgetheilt hat.

Im J. 1612 erhielt die Amſterdamer Aſſecuranz-Kammer öffentliche Beſtätigung und Privilegien, die man in Groet placaet-boeck I p. 843 antrift.

Ohne Beweis und Wahrſcheinlichkeit behauptet Molynes S. 105, daß die Antwerper die Aſſecuranz erſt durch die Engländer kennen gelernt hätten. Er ſagt: da die Verſamlungen der Kaufleute zu London in der Lombardſtraſſe (die ſo genant ward, weil gewiſſe Italiener aus der Lombardey daſelbſt ein Verpfändungshaus oder Lombard, lange vor Erbauung der Börſe hatten) gehalten wurden, ſo iſt dadurch die Gewohnheit entſtanden, daß man in die Polizen, ſo gar noch jetzt (er ſchrieb

im J. 1622) einrückt, man wolle ſich nach dem richten, was in der Lombardſtraſſe in London üblich ſey.

Im J. 1567 ſchrieb *Guicciardini* Deſcrittione di tutti paeſi baſſi; in *Anverſa* 1567 fol. *, und in der Beſchreibung von Antwerpen S. 126 merkt er an, daß die dortigen Kaufleute gewohnt wären, ihre Schiffe zu aſſecuriren. Aber wie hat Anderſon IV S. 62 ſagen mögen, daß dieſes das älteſte Beyſpiel einer Seeaſſecuranz ſey; er, der dieſe Erfindung im Suetonius und in den Geſetzen von Oleron zu finden glaubte!

Eine heilſame Nachamung der Handlungs-Aſſecuranz iſt die Einrichtung unſerer Feuer-Aſſecuranzen oder Brandkaſſen. So viel ich weis, ſind die noch daurenden Geſellſchaften dieſer Art (denn einzelne Perſonen haben ſchon viel früher die Aſſecuranz der Gebäude wider Brand übernommen) erſt nach dem erſten Viertel des jetzigen Jahrhunderts errichtet worden, von denen manche in neuern Zeiten umgeändert und verbeſſert ſind. Im J. 1745 iſt die Pariſer Brandkaſſe errichtet (26), 1750 unſere Chur-Braunſchweigiſche, 1751 die Naſſau-Weilburgiſche, 1753 die Braunſchweig-Wolfenbüttelſche, auch die Wirtem-

ber-

(26) Journal oeconomique 1758 Fevr. p. 70.

bergiſche ([27]), 1754 die Anſpachiſche, 1758 die Baden-Durlachiſche, 1764 die in der Churmark, 1768 die Sachſen-Weimar- und Eiſenachiſche, 1769 die Prediger-Geſellſchaft in der Churmark Brandenburg zur Aſſecuranz des Mobiliar-Vermögens ([28]).

Aber weniger bekant iſt, daß ſchon jemand im Anfange des 17ten Jahrhunderts den Vorſchlag gethan hat, daß der Landesherr die Aſſecuranz aller Häuſer der Unterthanen wider Brand übernehmen ſolte, wenn dieſe ihm jährlich ein Prezent von dem Werthe, wozu ſie ihre Häuſer ſelbſt anſchlagen würden, bezahlen wolten. Der Angeber both dieſen Einfall dem Grafen Anthon Günther von Oldenburg im J. 1609 an, und zwar als eine Finanz-Operation, dergleichen bis dahin in keinen gedruckten aerariis und Rentgefällen zu finden wäre. Ich will den dem Grafen übergebenen Plan aus **J. J. Winkelmann Oldenburgiſchen Friedens- und der benachbarten Oerter Kriegshandlungen** 1671. fol.

([27]) Weiſſer Nachricht von den Geſetzen des Herzogthums Wirtemberg. Stutgart 1781 8° S. 39.

([28]) Krünitz ökonomiſche Encyclopädie XIII S. 221, wo man auch von den übrigen Geſellſchaften Nachrichten antrift.

im J. 1622) einrückt, man wolle ſich nach dem richten, was in der Lombardſtraſſe in London üblich ſey.

Im J. 1567 ſchrieb *Guicciardini* Deſcrittione di tutti paeſi baſſi; in *Anverſa* 1567 fol. *, und in der Beſchreibung von Antwerpen S. 126 merkt er an, daß die dortigen Kaufleute gewohnt wären, ihre Schiffe zu aſſecuriren. Aber wie hat Anderſon IV S. 62 ſagen mögen, daß dieſes das älteſte Beyſpiel einer Seeaſſecuranz ſey; er, der dieſe Erfindung im Suetonius und in den Geſetzen von Oleron zu finden glaubte!

Eine heilſame Nachamung der Handlungs-Aſſecuranz iſt die Einrichtung unſerer Feuer-Aſſecuranzen oder Brandkaſſen. So viel ich weis, ſind die noch daurenden Geſellſchaften dieſer Art (denn einzelne Perſonen haben ſchon viel früher die Aſſecuranz der Gebäude wider Brand übernommen) erſt nach dem erſten Viertel des jetzigen Jahrhunderts errichtet worden, von denen manche in neuern Zeiten umgeändert und verbeſſert ſind. Im J. 1745 iſt die Pariſer Brandkaſſe errichtet (26), 1750 unſere Chur-Braunſchweigiſche, 1751 die Naſſau-Weilburgiſche, 1753 die Braunſchweig-Wolfenbüttelſche, auch die Wirtemberˍ

(26) Journal oeconomique 1758 Fevr. p. 70.

bergiſche (27), 1754 die Anſpachiſche, 1758 die Baden-Durlachiſche, 1764 die in der Churmark, 1768 die Sachſen-Weimar- und Eiſenachiſche, 1769 die Prediger-Geſellſchaft in der Churmark Brandenburg zur Aſſecuranz des Mobiliar-Vermögens (28).

Aber weniger bekant iſt, daß ſchon jemand im Anfange des 17ten Jahrhunderts den Vorſchlag gethan hat, daß der Landesherr die Aſſecuranz aller Häuſer der Unterthanen wider Brand übernehmen ſolte, wenn dieſe ihm jährlich ein Prozent von dem Werthe, wozu ſie ihre Häuſer ſelbſt anſchlagen würden, bezahlen wolten. Der Angeber both dieſen Einfall dem Grafen Anthon Günther von Oldenburg im J. 1609 an, und zwar als eine Finanz-Operation, dergleichen bis dahin in keinen gedruckten aerariis und Rentgefällen zu finden wäre. Ich will den dem Grafen übergebenen Plan aus J. J. Winkelmann Oldenburgiſchen Friedens- und der benachbarten Oerter Kriegshandlungen 1671. fol.

(27) Weiſſer Nachricht von den Geſetzen des Herzogthums Wirtemberg. Stutgart 1781 8* S. 39.

(28) Krünitz ökonomiſche Encyclopädie XIII S. 221, wo man auch von den übrigen Geſellſchaften Nachrichten antrift.

fol. * S. 67 einrücken. “Demnach ſich je„hands kleine und groſſe Feuersbrünſte zutrü„gen, dadurch mancher um ſeine ganze Wohl„fahrt gebracht würde, als könte der Hr. „Graf ſolche Gefahr ſeinen Unterthanen und „dabey zu Gemüthe führen, daß ſie ſamt und „ſonders ihre Häuſer, eigenen Gefallens, „zu Gelt ſetzen, und von jeden taxirten hun„dert Thalern einen Thaler jährlich denen hie„zu verordneten Einnehmern liefern ſolten; „ſo wolte der Hr. Graf ſich hinwieder gegen „ſie verbinden: wofern durch Gottes Ver„hängniß, ihre Häuſer von Feuer (auſſerhalb „feindlichen Ueberzugs) ſolten in die Aſchen „gelegt werden, daß er ſolche Gefahr auf ſich „nehmen, den Beſchädigten ſo viel Gelts, ſo „hoch ſie ihre Häuſer ſelbſten angeſchlagen, „zur Wiedererbauung auszahlen, auch alle „andere, ſo wohl ausländiſche als einheimi„ſche, die ſich etwan in dieſe Vergleichung „mit zu begeben, Belieben tragen möchten, „hiervon nicht ausgeſchloſſen haben wolte. Er, „der Künſtler, ſtünde in guter Zuverſicht, „ob zwar der Anfang etwas ſchwer fallen „möchte, daß doch allgemach von Jahren zu „Jahren ein anſehnliches Gelt dadurch aufge„trieben, und ein jeder ſeiner Behauſung, auf „den unverhoften Fall, verſichert ſeyn könte; „deſſen eine Probe zu haben, zweifelte er nicht, „wann ein Ueberſchlag könte gemacht wer-

„den,

„den, wie viel Häuſer innerhalb 30 Jahren, „durch Feuersbrunſt dieſes Orts verdorben, „es würde ſich der Schaden bey weitem ſo „hoch nicht erſtrecken, als wohl die Hebung „in ſo geraumer Zeit, hätte austragen kön„nen; jedoch wäre es nicht zu rathen, alle „Häuſer in den Städten insgemein in dieſe „Vereinbarung einzunehmen, alldieweil dero„geſtalt der Abgang auf einmal zu hoch ab„laufen würde, ſondern ſollten nur etliche und „gewiſſe Häuſer zugelaſſen werden."

Ich will die Betrachtung und den Entſchluß des Grafen über dieſen Vorſchlag aus Winkelmann beyfügen. "Hiebey, ſagt er, „war zu erwegen, was ein jeder Landsherr „für ordentliche Auflagen mit gutem Gewiſſen „heben und einnehmen möge; ob vorgedachte „Erfindung, ohne Verſuchung Gottes, Nach„rede der Benachbarten, Verkleinerung ſeines „gräflichen Namens und Standes, zu un„zweyfelichem Heil der Unterthanen, und mit „ſeinem Vortheil, ehrlicher, unverweislicher „und rechtmäßigerweiſe angeſtellet und fortge„ſetzt werden könte, oder nicht. In Neben„betrachtung, daß dieſes eigentlich kein Mit„tel, Gelt ins Land zu bringen, viel weniger „die Geſtalt eines Zolles, Licents, Contribu„tion oder Schätzung auf ſich habe, ſondern ſey vielmehr eine freywillige Darlage und

„ungezwungene Erwiederung wegen aufge-
„nommener Gefahr, wodurch die Häuſer deſto
„eher durch Erſetzung des Schadens, wieder
„in vorigen Stand könten gebracht werden;
„hätte in allem Abſehn auf einen guten End-
„zweck, wie denn auch gemeine Perſonnen
„unter ſich ſelbſt eine Geſellſchaft, zur Erſe-
„tzung eines oder des andern ſich erregenden
„Schadens, aufzurichten pflegten, möchte
„auch in dieſen Landen, wegen von einander
„gebauten und ſtehenden Häuſern, wohl ins
„Werk zu ſetzen ſeyn; jedoch machte der Hr.
„Graf den vernünftigen Entſchluß, daß Gott
„dadurch möchte verſuchet, ſeine eigene Unter-
„thanen beſchweret, ungleiche Urtheile darüber
„gefället, und ihm der Geiz unverſchuldeter
„Weiſe beygemeſſen werden; Gott hätte ſein
„uraltes Haus Oldenburg ſo viel hundert
„Jahr her, ohne dieſes und dergleichen Mit-
„tel, erhalten und beglückſeligen laſſen, wür-
„de auch forthin, durch ſeinen Segen demſel-
„ben beywohnen und ſeine Unterthanen für
„groſſe Feuersflammen behüten; lieſſe deswe-
„gen dergleichen Künſtler, ſeiner belobten Frey-
„gebigkeit nach, nicht unbegabet von ſich.

4.

4.
Die Tulpe.

Unſere mehreſten Gartenblumen haben wir aus der Levante erhalten; nur wenige ſind in neuern Zeiten aus verſchiedenen Europäiſchen Gegenden und aus andern Welttheilen zu uns gekommen; und die allerwenigſten haben wir durch allerley Mittel, aus einheimiſchen oder wilden Pflanzen, nach unſerer Meynung, dergeſtalt verſchönert, daß ſie einen Platz in unſeren Garten verdienen können. Unſere Vorfahren haben vielleicht vor vielen Jahrhunderten die Annehmlichkeit der Blumen beobachtet, aber es ſcheint doch, daß die orientaliſchen Völker, und vornehmlich die Türken, welche ſonſt eben nicht ſehr empfindſam gegen unbeſeelte Schönheiten der Natur ſind, zuerſt ein Vergnügen und eine Pracht darin geſucht haben, eine große Mannigfaltigkeit und Menge ſchöner Blumen in Garten zu erziehen. Aus ihren Garten ſtammen wenigſtens die meiſten ab, welche jetzt die unſrigen zieren, und zu dieſen gehören auch die Tulpen.

Wenige Pflanzen nehmen durch Zufälle, Schwäche und Krankheiten ſo vielerley Farben, Zeichnungen und Geſtalten an, als dieſe. Die natürliche ungekünſtelte Tulpe iſt faſt einfärbig, grosblätterig und hat einen unverhältnißmäßig langen Stil; erſt dann, wann die Cultur ſie geſchwächt hat, wird ſie den Blumenliebhabern ſchöner; alsdann verliehren die Blumenblätter die urſprünglichen ſtarken Farben, werden blaſſer, bunter, kleiner, ihr Laub bekömt ein matteres oder ſanfteres Grün, und dieſe Meiſterſtücke der Cultur werden deſto ſchwächlicher, je ſchöner ſie werden, ſo daß ſie ſich bey aller künſtlichen Wartung kaum fortpflanzen, kaum ſelbſt erhalten können. So verſchönert die Cultur das vierſchrötige Bauermädgen zur ſchwächlichen Prinzeßinn! ſo verfeinert Paris den ſtarken Teutſchen!

Obgleich der Blumenhändler ein zahlloſes Verzeichniß der Tulpenarten ausgiebt, ſo kennet der Botaniker doch nur zwo, höchſtens drey Arten dieſes Geſchlechts, wovon keine in Teutſchland, und ſchwerlich eine in Europa einheimiſch iſt ([1]). Alle Abarten unſerer

([1]) Nämlich Tulipa ſilveſtris *Lin.* ſoll im ſüdlichen Theile von Frankreich wachſen. Dodonäus ſagt in: *Florum et coronariarum herbarum hiſtoria.* Antverpiae 1569. 8 * p. 204: In

rer Garten ſind Abkömmlinge derjenigen Art, die nach dem um die nützlichſten Wiſſenſchaften höchſt verdienten Gelehrten, dem Linne' des ſechszehnten Jahrhunderts, dem Conr. Geſner genant iſt, weil er der erſte geweſen, der eine botaniſche Beſchreibung und Abbildung der Tulpe gegeben, und ſie alſo wiſſenſchaftlich bekannt gemacht hat (²). Er ſah die

In Tracia et Cappadocia Tulipa exit; Italiae et Belgio peregrinus eſt flos. Minores alicubi in Gallia Narbonenſi naſci *feruntur*. Linne' giebt ſie als eine Schwediſche Pflanze an, und Haller nennet ſie unter den Schweizeriſchen, ſagt aber: Non credo veram eſſe civem, etſi paſſim in pratis circa urbem reperitur. *Hiſtor. ſtirp.* II p. 115. Es ſcheint dieſe Art früher als die T. Geſneriana gemein, aber auch bald von dieſer verdrängt worden zu ſeyn. Die aus den Gärten weggeworfenen Zwiebeln ſind vermuthlich verwildert und einheimiſch geworden, ſo wie das Europäiſche Rindvieh in America. Man vergleiche hiemit Millers Gärtner-Lexicon IV S. 518.

(²) Nämlich in ſeinen Zuſätzen zu *Valerii Cordi* opera, die 1561 in Folio gedruckt ſind. S. 213: Hoc anno a nativitate Domini 1559 initio Aprilis, Auguſtae, in horto magnifici viri *Joannis Heinrichi Herwarti* vidi herbam hic exhibitam, ortam e ſemine quod Byzantio (vel ut alii, e Cappodocia) allatum erat. — Turcico vocabulo Tulipam vocant aliqui. Sed aliam herbam in Italia eruditi Turcico Tulipae nomine demonſtrant, cujus picturam Joan. Kentmannus nobis communicavit. — Sunt ex Tur-

die erſte im April 1559 zu Augsburg in dem Garten des um Künſte und Wiſſenſchaften ſehr verdienten Rathsherrn Johann Heinrich Herwart (3). Die Samen waren aus Conſtantinopel, oder, nach anderer Meynung, aus Cappadocien gekommen. In Italien waren ſie damals ſchon bekant, und zwar ſchon unter dem Namen Tulipa oder Tulipant, der türkiſchen Urſprungs iſt, und, wegen Aehnlichkeit der Blumen mit einem türkiſchen Hute, entſtanden ſeyn ſoll. (4) Nach Conſtantinopel ſollen die frühblühenden Arten aus Cavala, und die ſpätblühenden aus Caffa gekommen ſeyn, und deswegen die erſtern von den Türken Cavalá lalé, die letztern aber Café

Turcis qui Tulipam dicunt nomen habere a flore, qui formam refert pileoli Dalmatici. Faſt eben dieſes wiederholet Geſner in dem angehängten Aufſatze de hortis Germaniae p. 265. Die genante Tulpe der Italiener war nur eine Abart der Geſneriſchen.

(3) Herr von Stetten rühmt in ſeiner vortreflichen Kunſt-Geſchichte der Reichs-Stadt Augsburg. Augsb. 1779. 8. S. 122 den Garten und S. 509. die Münzſamlung dieſes Herwarts.

(4) S. *Martini* Lexicon philologicum. Trajecti Batav. 1711. 2 vol. fol. * II p. 780, u. *Megiſeri* Diction. Turcico L. der das Wort Tulbent (ein türkiſcher Hut) aus dem Chaldäiſchen herleitet.

ſé lalé genant werden. Cavala iſt eine Stadt am öſtlichen Uſer von Macedonien, von der Paul Lukas 1714 einige Nachricht gegeben hat (5); aber Caffa weis ich nicht zu finden, da es nicht in der Krimm liegen ſoll (6). Von Zeit zu Zeit haben hernach die Holländiſchen Kaufleute und die reichen Liebhaber der Gärtnerey in Wien mehrerley Abarten aus Conſtantinopel kommen laſſen. Nach England ſind die erſten Zwiebeln gegen Ende des ſechszehnten Jahrhunders aus Wien geſchickt worden. Dieß erzählt Hakluyt (7), der aber

(5) P. Lukas Reiſen. Hamburg 1721. 2 B. in 8 * I S. 21.

(6) *Cluſii rariorum plantarum hiſtoria.* Antverpie 1601 fol. * p. 150: Hactenus Tuliparum bulbi nobis Byzantio miſſi ſunt, praecocis quidem *Café lalé*, ſerotinae vero *Caualá lalé*, a locis nimirum unde primum Conſtantinopolim illati ſunt, appellatione indita. Caffa urbs eſt in peninſula Gazaria dicta, quae inter Propontidem et Euxinum pontum ſita eſt; Cavalla vero in Macedonia urbs maritima. Eben dieſe Inſel Gazaria inter Propontidem et Euxinum pontum nennet Cluſius als das Vaterland der Tulpen in Rariorum ſtirpium per Pannoniam obſervatarum deſcript. Antverpiae 1583. 8 * p. 169.

(7) Hakluyt ſagt: — and now, within theſe four years, there have been brought into England from Vienne in Auſtria, divers kind of flo-

aber unrichtig dem Cluſius die Ehre beylegt, die erſten Tulpen nach Europa verſchrieben zu haben; dieſer hat nur das Verdienſt, daß er alle damals bekante Abarten, geſamlet, beſchrieben (8) und Liebhabern mitgetheilt hat.

Dieſe Blumen, welche zu nichts weiter, als nur zur Zierde der Gärten dienen, deren Schönheit von manchen andern Pflanzen weit übertroffen wird, deren Dauer kurz und deren Beſitz ſehr mislich iſt, iſt in der Mitte des ſiebenzehnten Jahrhunderts der Gegenſtand eines Handels geworden, der in der ganzen Geſchichte der Handlung nicht ſeines gleichen hat, wobey ihr ſcheinbarer Preis über den Werth des ädelſten Metalles hinauf geſtiegen iſt. Erzählt iſt dieſer Handel von vielen, aber wenigſtens von allen neuern iſt er unrichtig vorgeſtellet worden. Man lacht über die Tulipomanie (9), weil man glaubt, die Schönheit und Seltenheit der Blume habe die Liebhaber zu ſo hohen Preiſen gereitzt: *man* denkt,

flowers called Tulipas, and thoſe and others procured thither a little before, from Conſtantinople by an excellent man, called M. Carolus Cluſius. S. *Biographia Brittannica* II p. 164.

(8) Nämlich in den Anmerkung 6 angezeigten Schriften.

(9) Dieſes Wort ſoll Menage gemacht haben.

alle Liebhaber für weit niedrigere
n haben kaufen können. Aber
, und der Schornſteinfeger,
wegwarf, ward deswegen
, ob er gleich ein Blumenhänd-
Aus weiter Ferne würde man Zwie-
ſchrieben haben, ſo wie man ehemals
..rgel aus Hannover und Braunſchweig
nach Göttingen kommen ließ. Nach Conſtantinopel und Cappadocien würde der hohe Preis die Leute gejagt haben, um Zwiebeln zu hohlen, ſo wie Europäer nach Golconda und Viſapour reiſen, um Steinchen zu ſuchen und zu kaufen, wozu in Europa viele reiche Liebhaber vorhanden ſind; aber der Tulpenhändler zechte in der vaterländiſchen Schenke, ohne an ſolche mühſame Reiſen zu denken. Ich gebe zu, daß eine Blume hat ſelten, alſo theurer ſeyn können; aber unmöglich hätte der Preis ſo hoch ſteigen, und ſich noch dazu länger als ein Jahr erhalten können. Wie lächerlich würde es geweſen ſeyn, nach dem Goldgewichte ungenießbare Zwiebeln zu bezahlen, wenn man nur die Blume hätte haben wollen! Groß iſt die Thorheit der Menſchen, aber ohne allen Grund pflegt ſie nicht zu ſeyn, wie ſie doch in jenem Falle hätte ſeyn müſſen.

Zur Zeit der Tulipomanie both und bezahlte ein Speculant groſſe Summen für eine

hat einige Preiſe, wofür damals Zwiebeln verhandelt ſind, aus den darüber gehaltenen Handelsbüchern, aufgezeichnet, wovon ich hier einige anführen will. Für eine Zwiebel derjenigen Art, welche Viceroy hieß, wurden dem, der ſie zu liefern verſprach, folgende Waaren, nach dem daneben bemerkten Werthe, verſchrieben:

2	Laſt Weitzen,	an Werth	448	Gulden.
4	Laſt Rocken,	—	558	—
4	fette Ochſen,	—	480	—
8	fette Schweine,	—	240	—
12	fette Schafe,	—	120	—
2	Oxhöft Wein,	—	70	—
4	Tonnen acht Gülden Bier,		32	—
2	Tonnen Butter,	—	192	—
1000	Pfund Käſe,	—	120	—
	Ein vollſtändiges Bett,		100	—
	Ein — — Kleid,		80	—
	Ein ſilberner Becher,		60	—
	Alſo in allem	—	2500	Gulden.

Nachher ſchloß man den Handel nach dem Gewichte der Zwiebeln. Vierhundert Aß von Admiral Liefken koſteten 4400 Gulden, 446 Aß von Admiral von der Eyk 1620 Fl.

miſcellanea p. 29. *Chriſt. Funcii* orbis politicus p. 879.

würden alle Liebhaber für weit niedrigere ..lſe Blumen haben kaufen können. Aber dieß geſchah nicht, und der Schornſteinfeger, der ſeinen Beſen wegwarf, ward deswegen nicht Gärtner, ob er gleich ein Blumenhändler ward. Aus weiter Ferne würde man Zwiebeln verſchrieben haben, ſo wie man ehemals Spargel aus Hannover und Braunſchweig nach Göttingen kommen ließ. Nach Conſtantinopel und Cappadocien würde der hohe Preis die Leute gejagt haben, um Zwiebeln zu hohlen, ſo wie Europäer nach Golconda und Viſapour reiſen, um Steinchen zu ſuchen und zu kaufen, wozu in Europa viele reiche Liebhaber vorhanden ſind; aber der Tulpenhändler zechte in der vaterländiſchen Schenke, ohne an ſolche mühſame Reiſen zu denken. Ich gebe zu, daß eine Blume hat ſelten, alſo theurer ſeyn können; aber unmöglich hätte der Preis ſo hoch ſteigen, und ſich noch dazu länger als ein Jahr erhalten können. Wie lächerlich würde es geweſen ſeyn, nach dem Goldgewichte ungenießbare Zwiebeln zu bezahlen, wenn man nur die Blume hätte haben wollen! Groß iſt die Thorheit der Menſchen, aber ohne allen Grund pflegt ſie nicht zu ſeyn, wie ſie doch in jenem Falle hätte ſeyn müſſen.

Zur Zeit der Tulipomanie both und bezahlte ein Speculant groſſe Summen für eine

geringe um Blumen negotiirten, und die Contracte ſich oft mit den gröſten Tractamenten beſtätigten. Sie hatten unter ſich Geſetze gemacht, hatten ihre Notarien, ihre Schreiber.

Wenn man über dieſen Handel ein wenig ernſthaft nachdenken will, ſo wird man bald begreifen, daß der Beſitz der Blumen nicht die Abſicht deſſelben geweſen ſeyn könne, ungeachtet die meiſten ſich ſo die Sache vorſtellen. Der Preis der Tulpen ſtieg vom Jahr 1634 bis zum J. 1637 immer höher; aber wäre es den Käufern um den Beſitz der Blumen zu thun geweſen, ſo hätte er in einem ſolchen Zeitraum fallen, nicht ſteigen können. Macht die Waaren der Landwirthſchaft theurer, wenn ihr ſie wohlſeiler haben wollt, ſagt Young, und er hat recht; denn eine ſtärkere Conſumtion bewürkt eine gröſſere Reproduction, wie uns die Phyſiokraten überflüßig bewieſen haben, und die Tulpe iſt, ſo gut als der Spargel, ein Product der Landwirthſchaft im weitläuftigen Verſtande. Seit dem unſer Göttingen viele Perſonen erhalten hat, welche Spargel eſſen wollen und gut bezahlen können, ſind viele Spargelbeete angelegt worden, und der Preis fält. Auf gleiche Weiſe würden in kurzer Zeit in Holland Tulpenplantagen entſtanden ſeyn, und in ein Paar Jah-

ren

ren würden alle Liebhaber für weit niedrigere Preiſe Blumen haben kaufen können. Aber dieß geſchah nicht, und der Schornſteinfeger, der ſeinen Beſen wegwarf, ward deswegen nicht Gärtner, ob er gleich ein Blumenhändler ward. Aus weiter Ferne würde man Zwiebeln verſchrieben haben, ſo wie man ehemals Spargel aus Hannover und Braunſchweig nach Göttingen kommen ließ. Nach Conſtantinopel und Cappadocien würde der hohe Preis die Leute gejagt haben, um Zwiebeln zu hohlen, ſo wie Europäer nach Golconda und Viſapour reiſen, um Steinchen zu ſuchen und zu kaufen, wozu in Europa viele reiche Liebhaber vorhanden ſind; aber der Tulpenhändler zechte in der vaterländiſchen Schenke, ohne an ſolche mühſame Reiſen zu denken. Ich gebe zu, daß eine Blume hat ſelten, alſo theurer ſeyn können; aber unmöglich hätte der Preis ſo hoch ſteigen, und ſich noch dazu länger als ein Jahr erhalten können. Wie lächerlich würde es geweſen ſeyn, nach dem Goldgewichte ungenießbare Zwiebeln zu bezahlen, wenn man nur die Blume hätte haben wollen! Groß iſt die Thorheit der Menſchen, aber ohne allen Grund pflegt ſie nicht zu ſeyn, wie ſie doch in jenem Falle hätte ſeyn müſſen.

Zur Zeit der Tulipomanie both und bezahlte ein Speculant groſſe Summen für eine

Zwiebel, die er nie erhielt, und nie zu haben verlangte. Ein anderer verſprach Zwiebeln, die er nie gehabt hatte, nie herbey ſchafte und nie ablieferte. Oft kaufte der Edelmann vom Schornſteinfeger für 2000 Gulden Tulpen, und verkaufte zu gleicher Zeit einem Bauern für eine andere groſſe Summe ſelbſt dergleichen, und weder Edelmann noch Schornſteinfeger, noch Bauer beſaſſen Zwiebeln, erhielten oder verlangten ſie zu erhalten. Ehr die Tulpenflor angieng, waren mehr Zwiebeln erhandelt und verhandelt, beſtellet und verſprochen, als vielleicht alle Holländiſche Garten hatten, und als Semper auguſtus nur zweymal vorhanden war, ward vielleicht keine Art öfterer gekauft und verkauft, als eben dieſe; ſo wird in Paris in einem Jahre mehr Geld ausgegeben, als in ganz Europa exiſtirt. In einer Zeit von drey Jahren wurden in einer einzigen Stadt von Holland, wie Munting erzählt, mehr als zehen Millionen für Tulpen umgeſetzt.

Um dieſen Windhandel zu verſtehn, darf man nur folgendes Beyſpiel ſich vorſtellen. Ein Edelmann verſprach einem Kaufmann nach 6 Monaten eine Tulpenzwiebel mit 1000 Gulden zu bezahlen, für welchen Preis dieſer ſie zu liefern gelobte. Nach 6 Monaten war der Preis dieſer Tulpenart entweder

geſtie-

geſtiegen, oder gefallen, oder unverändert geblieben. Wir wollen annehmen, die Zwiebel koſtete alsdenn nicht mehr 1000, ſondern 1500 Gulden, ſo verlangte der Edelmann die Tulpe nicht mehr, ſondern der Kaufmann muſte ihm 500 Gulden bezahlen, die alſo dieſer bey dem Handel verlohr, und jener gewonn. Geſetzt, nach dem abgeredeten Termin ſey der Preis gefallen, ſo daß man ein Stück für 800 Gulden annahm, ſo bezahlte der Edelmann dem Kaufmann 200 Fl. die dieſer als Gewinn einzog. War der Preis nach 6 Monaten noch wie vorher 1000 Fl. ſo hatte keiner gewonnen, keiner verlohren. In allen dieſen Fällen dachte niemand daran, Zwiebeln zu liefern, oder anzunehmen. Heinrich **Muntig** verkaufte 1636 einem Kaufmann aus Alkmar einige Zwiebeln für 7000 Fl. nach 6 Monaten zu liefern; als aber der Preis gefallen war, bezahlte der Kaufmann, nach der Verabredung, nur zehen Prozent; ſo empfieng mein Vater, ſagt der Sohn, 700 Gulden freylich für nichts; aber noch lieber würde er die Zwiebeln ſelbſt für 7000 Fl. weggegeben haben. Man ſetzte die Termine nicht allemal ſo lang, ſondern oft viel kürzer, und dadurch ward der Handel lebhafter. Je mehr dabey gewonnen ward, deſto mehrere traten hinzu, und derſelbe, welcher jetzt dem einen Geld zahlen muſte, hatte

bald darauf von einem andern Geld zu empfangen, ſo wie man in Faro zu gleicher Zeit auf einer Charte verliehren, auf einer andern gewinnnen kan. Oft ſcontrirten auch die Tulpenhändler, und jeder wies ſeinen Gläubiger an einen ſeiner Schuldner; da wurden groſſe Summen bezahlt, ohne Geld, ohne Wechſel und Waaren, ſo wie bey den Virements zu Lyon. Der ganze Handel war ein Hazardſpiel, eine Wette; eben daſſelbe was nachher der Miſiſippi-Handel geweſen, und was in unſern Zeiten der Actien-Handel iſt; was jetzt Actie heiſſt, hieß damals Tulpe oder Zwiebel, hätte aber auch jeden andern Namen haben können, ohne daß die Sache ſonderlich wäre verändert worden. Der ganze Unterſchied dieſer Arten zu handeln, zu wetten oder zu pointiren, beſteht darin: die Frage, um wie viel iſt jetzt am Termine des Contracts die Actie geſtiegen oder gefallen, dieſe Frage beantworten die Nachrichten aus London; aber beym Tulpenhandel ward ſie durch die Preiſe, wozu alsdann die meiſten Contracte geſchloſſen wurden, ausgemacht; ſo wie der Mäkler ſich den Wechſelcurs von den an der Börſe geforderten und bezahlten Wechſelpreiſen abſtrahirt. Man hatte theure und wohlfeile Tulpen-Arten angenommen, damit reiche und arme mitſpielen konten; man wog ſie nach Aſſen, um das eingebildete Ganze theilen zu kön-

können, um nicht nur ganze, ſondern auch halbe und Viertel-Looſe zu haben. Wer ſich wundert, daß ein ſolcher Handel ſo allgemein hat werden können, der frage nur nach was jeßt geſchieht, wo das Lotto errichtet iſt ([11]), wo einige Gewinne vornehme und geringe, reiche und arme zu dieſem öffentlichen Hazard-Spiele ziehen, wo alle Gewerbe ſchläfriger getrieben und von manchen gänzlich verlaſſen werden, weil man den Arbeitern ein bequemeres Mittel reich zu werden, gewieſen hat. Man kan den Tulpenhandel ſehr gut brauchen, um dadurch jemanden den Actien-Handel zu erklären, von dem ſo viele in Zeitungen leſen, und in Geſellſchaften reden, ohne ihn zu verſtehn, und damit will ich mich denn allenfals bey dem entſchuldiget haben, der jenen Windhandel meiner Erläuterung nicht werth hält.

Endlich fiel der Tulpenhandel plößlicher, als jeßt das Lotto fält, und ſo wie wir die Tulipomanie des ſiebenzehenden Jahrhunderts verlachen, ſo werden unſere Nachkommen über die Lottomanie des achtzehnten ſpotten. Unter

([11]) Die Nachwelt wiſſe es, daß die Lande unſers Königs, durch die Weisheit unſerer hohen Obern, von dieſem Unweſen frey geblieben ſind.

bald darauf von einem andern Geld zu empfangen, ſo wie man in Faro zu gleicher Zeit auf einer Charte verliehren, auf einer andern gewinnnen kan. Oft ſcontrirten auch die Tulpenhändler, und jeder wies ſeinen Gläubiger an einen ſeiner Schuldner; da wurden groſſe Summen bezahlt, ohne Geld, ohne Wechſel und Waaren, ſo wie bey den Virements zu Lyon. Der ganze Handel war ein Hazardſpiel, eine Wette, ebendaſſelbe was nachher der Mißiſippi-Handel geweſen, und was in unſern Zeiten der Actien-Handel iſt; was jetzt Actie heißt, hieß damals Tulpe oder Zwiebel, hätte aber auch jeden andern Namen haben können, ohne daß die Sache ſonderlich wäre verändert worden. Der ganze Unterſchied dieſer Arten zu handeln, zu wetten oder zu pointiren, beſteht darin: die Frage, um wie viel iſt jetzt am Termine des Contracts die Actie geſtiegen oder gefallen, dieſe Frage beantworten die Nachrichten aus London; aber beym Tulpenhandel ward ſie durch die Preiſe, wozu alsdann die meiſten Contracte geſchloſſen wurden, ausgemacht; ſo wie der Mäkler ſich den Wechſelcurs von den an der Börſe geforderten und bezahlten Wechſelpreiſen abſtrahirt. Man hatte theure und wohlfeile Tulpen-Arten angenommen, damit reiche und arme mitſpielen konten; man wog ſie nach Aßen, um das eingebildete Ganze theilen zu

kön-

Händeln nicht aufhalten wolten, giengen die Klagenden an die Staaten von Holland und Weſtfriesland, und bathen um Recht. Dieſe übertrugen die Sache dem Provinzial-Rath in Haag zur Ueberlegung, nach deſſen ertheilten Gutachten, ſie den 27 April 1637 bekant machten, daß ſie ſich vorbehielten, über dieſen Handel, nach Erkundigung mehrerer Umſtände, zu urtheilen, daß bis dahin jeder Verkäufer ſeine Tulpen dem Käufer anbiethen ſolte, und fals dieſer ſie nicht annehmen würde, ſolche entweder behalten, oder an andere verkaufen, und ſich wegen des Schadens an den Käufer halten möchte; übrigens ſolten alle Contracte, bis zur weitern Erkenntniß gültig bleiben. Aber da man hieraus nicht voraus ſehen konte, wie die Obrigkeit einmal über die Gültigkeit der Contracte urtheilen würde, ſo weigerten die Käufer nun die Bezahlung noch mehr, als vorher, und die Verkäufer hielten es für ſicherer, ſich zu vergleichen, und ihre Foderungen gegen geringe Prozente fahren zu laſſen, und damit endigte ſich dieſes ſonderbare Hazardſpiel.

Inzwiſchen iſt es auch wahr, daß die Blumenliebhaber, ſonderlich in Holland, ſeltene Tulpenarten ſehr theuer bezahlt haben und noch bezahlen, wie die Preisverzeichniſſe der

Blu-

Unter ſo vielen Contracten wurden manche nicht gehalten; viele hatten mehr zu bezahlen verſprochen, als ſie bezahlen konten; das ſämtliche Vermögen der Spieler ward durch Verſchwendung der Gewinner aufgezehrt; neue traten nicht mehr hinzu; vielmehr kehrten die geſcheuteren zu ihren gründlichen Gewerben zurück. Als auf ſolche Weiſe die Preiſe immer tiefer fielen, und niemals wieder ſtiegen, da wolten die Verkäufer die Tulpen gegen die abgeredeten Summen den Käufern in Natura liefern, welche doch nie Zwiebeln für ſo einen Preis gewünſcht hatten, und ſich alſo, ſie anzunehmen und zu bezahlen, weigerten. Um dieſe Streitigkeiten zu endigen, ſchickten die Blumenhändler der oben genanten Städte im J. 1637 Abgeordnete nach Amſterdam, welche den 24 Februar verabredeten, daß alle Contracte, welche vor dem letzten November 1636 geſchloſſen wären, unverbrüchig gehalten werden, neuere aber den Käufern nachgelaſſen werden ſolten, wenn dieſe den Verkäufern zehen Prozent bezahlen würden. Inzwiſchen kehrten ſich wenige an dieſen Abſchied der ausſterbenden Geſellſchaft.

Bey den Obrigkeiten in den Städten mehrten ſich die Klagen, je mehrere des Handels überdrüßig wurden. Als aber die Gerichte ſich mit dieſen wunderlichen und grundloſen Hän-

Händeln nicht aufhalten wolten, giengen die Klagenden an die Staaten von Holland und Weſtfriesland, und bathen um Recht. Dieſe übertrugen die Sache dem Provinzial-Rath in Haag zur Ueberlegung, nach deſſen ertheilten Gutachten, ſie den 27 April 1637 bekant machten, daß ſie ſich vorbehielten, über dieſen Handel, nach Erkundigung mehrerer Umſtände, zu urtheilen, daß bis dahin jeder Verkäufer ſeine Tulpen dem Käufer anbiethen ſolte, und fals dieſer ſie nicht annehmen würde, ſolche entweder behalten, oder an andere verkaufen, und ſich wegen des Schadens an den Käufer halten möchte; übrigens ſolten alle Contracte, bis zur weitern Erkenntniß gültig bleiben. Aber da man hieraus nicht voraus ſehen konte, wie die Obrigkeit einmal über die Gültigkeit der Contracte urtheilen würde, ſo weigerten die Käufer nun die Bezahlung noch mehr, als vorher, und die Verkäufer hielten es für ſicherer, ſich zu vergleichen, und ihre Foderungen gegen geringe Procente fahren zu laſſen, und damit endigte ſich dieſes ſonderbare Hazardſpiel.

Inzwiſchen iſt es auch wahr, daß die Blumenliebhaber, ſonderlich in Holland, ſeltene Tulpenarten ſehr theuer bezahlt haben und noch bezahlen, wie die Preisverzeichniſſe der Blu-

Blumiſten beweiſen (¹²). Dieß iſt die kleine Tulipomanie, die gleichwohl auch manche lächerliche Vorfälle veranlaſſet hat. Als Joh. Balt. Schuppe in Holland war, gab ein Kaufmann einem Matroſen, der ihm Waaren gebracht hatte, einen Hering. Der Kerl nahm von den herumliegenden koſtbaren Zwiebeln, die er für gemeine hielt, einige unbemerkt, und aß ſie zum Heringe. Durch dieſen Misgriff koſtete das Frühſtück des Matroſen dem Kaufmann mehr, als wenn er den Prinzen von Oranien tractirt hätte. Lächerlich iſt die Geſchichte des Engländers, mit welchem Matthews gereiſet hat, der in einem holländiſchen Garten ein Paar Zwiebeln zu ſich ſteckte, woran er eine naturaliſtiſche Beobachtung machen wollte, deswegen er als ein Dieb verklagt ward, und endlich eine große Rechnung bezahlen muſte (¹³).

5.

(¹²) Im J. 1769 waren in England die theureſten Arten Don Quivedo und Valentinier; jene koſtete 2 Pfund 2 Sch. und dieſe 2 Pf. 12 S. 6 D. Man ſehe, *Weſton* botanicus univerſalis, 2ter Theil, und Phyſikaliſch-ökonomiſche Biblioth. III S. 223. In den teutſchen Preisverzeichniſſen, z. B. in Lueder Briefe über Blumengarten. Hannover 1777. 8 * S. 479 ſind keine ſo hohe Preiſe. Der Namen Semper auguſtus ſteht nicht einmal mehr in den neuern Verzeichniſſen.

(¹³) Hr. von Blainville Reiſebeſchreibung. Lemgo 1767, in 4 * V S. 511.

5.

Turmalin.

Ohne die Elektricität zu kennen, kanten die Alten den Bernſtein, und wuſten, daß er gerieben leichte Körper anzieht, eben ſo wohl hätten ſie den Turmalin kennen; und wiſſen können, daß er erwärmt gleichfals leichte Körper anzieht und wiederum zurück ſtößt. Denn es hätte nur jemand den Einfall haben dürfen, das Verhalten dieſes Steins, der wegen ſeiner Härte und Farbe leicht in die Augen fallen kan, im Feuer zu unterſuchen, da würde er den Stein mit der Aſche habe ſpielen ſehen. Einige Gelehrte glauben auch Spuhren dieſer Kentniß in dem, was die Alten von Lyncurium, Theamedes, und Carbunculus melden, gefunden zu haben. Ich will, was ich durch Unterſuchung dieſer Nachrichten heraus gebracht habe, hier anzeigen.

Alles, was man zur Beſtimmung des Lyncurium bey den Alten findet, beſteht in folgendem: 1) es iſt ein ſehr harter Stein, der

der nur mit Mühe bearbeitet wird ([1]). 2) man ſchnitt ehemals Siegel daraus ([2]). 3) er iſt durchſichtig, von feuriger Farbe, faſt wie der gelbe Bernſtein ([3]). 4) er zieht leichte Sachen, als Spreu, Holzſpähne, Blätter, Federn, auch dünne Eiſen- und Kupferbleche, wie Bernſtein, an ſich ([4]). 5) die Alten erhielten ihn aus Aethiopien, aber zu Plinius Zeiten kante man keinen Stein mehr unter jenem Namen ([5]).

Dieſe

([1]) *Theophraſt.* de lapidibus; edit. *Heinſii.* Lugd. Bat. 1613. fol. p. 395: καὶ ἔςι ϛερεωτάτη καθάπερ λίθος. — γίνεται δὲ καὶ κατεργασία τις ἀυτȣ̃ πλέιων.

([2]) *Theophr.* l. c.

([3]) *Theophr.* ἔτι διαφανὴς τε σφόδρα και πυῤῥά. *Plin.* lib. 37 c. 3 edit. *Harduini* II p. 772: Eſſe autem qualem in igneis ſuccinis, colorem, und lib. 8 c. 38; I. pag. 462: gemma carbunculis ſimilis, et igneo colore fulgens.

([4]) *Theophr.* Trahit ut et ſuccinum. Ferunt autem non modo feſtucas et lignum trahere, verum etiam aes et ferrum, ſi tenuia ſunt, ut etiam dicebat Diocles.

Plin. l. c. Nec folia tantum et ſtramenta adſiſe rapere, ſed aeris etiam ac ferri laminas, quod Diocles quidem et Theophraſtus credit. Dioſcorides nennet den Stein ſuccinum pterygophoron.

([5]) *Plin.* — nec viſum in aevo noſtro gemmam ullam ea appellatione.

Dieſe Nachrichten beweiſen, wie ich glaube, daß Lyncurium gewiß nicht, wie einige ältere Ausleger, auch noch Woodward, behauptet haben, der Belemnit ſeyn kann. Denn dieſer hat eben ſo wenig die gerühmte Härte und Durchſichtigkeit, als die Eigenſchaft leichte Körper anzuziehen, und kein Künſtler wird Siegel darin ſchneiden wollen. Vermuthlich iſt dieſe Meynung auf folgende Weiſe entſtanden; die Alten bildeten ſich ein, daß Lyncurium der cryſtalliſirte Harn desjenigen Thiers ſey, was ſie Lynx nennen; nun haben einige Belemniten etwas bituminöſes bey ſich, welches ſie zu Verwandten der Sauſteine macht, und da haben denn einige, indem ſie gelbliche und etwas durchſichtige Stükke der Belemniten gerieben oder erhitzt haben, noch den erdichteten Urſprung des Lyncurium zu riechen geglaubt.

Nicht ſo abgeſchmackt iſt die Meynung einiger ältern und neuern Schriftſteller, daß Lyncurium eine Art Bernſtein ſey. Aber Theophraſt, der genaueſte und geſchickteſte Mineralog der Alten, würde dieß gewiß bemerkt, und nicht Lyncurium vom Bernſtein getrennet haben; zu dem fehlt ja dieſem die Härte, und ſeine Verarbeitung kan man nicht wohl ſchwer nennen, ungeachtet ſie, zumal in neuern Zeiten, künſtlich genug geworden iſt.

iſt. Des Plinius Urtheil iſt hiebey von keinem Gewicht, denn er urtheilte, ſo wie wir thun müſſen, nur nach Theophraſts Nachricht.

Epiphanius (6), der die Bibel für eine Mineralogie anſah, aber Lyncurium nicht darin finden konte, hatte den Einfall, es möchte wohl der Hyacinth ſeyn. So lächerlich auch die Veranlaſſung zu dieſer Vermuthung iſt, ſo muß man doch geſtehen, daß ihr nicht alle Wahrſcheinlichkeit fehlt, und ich ſage mit **Joh. von Laet**: ſane deſcriptio Lyncurii non male convenit cum hyacintho neotericorum (7). Wenn man die Anziehung leichter Sachen für diejenige halten will, welche unſer Hyacinth, wenn er gerieben wird, mit allen glasartigen Steinen gemein hat, ſo ſehe ich nichts, was dieſer Meynung widerſprechen und uns bewegen könnte, Lyncurium für den Turmalin zu halten. Die Gründe, welche **Watſon** (8) für dieſe Behauptung angeführt hat, beweiſen mehr für den Hyacinth, als für den Turmalin. Hätte Theophraſt letzteren verſtanden, ſo würde er auch gewußt und angemerkt haben, daß die Anziehung erſt nach

(6) *Epiphanius* de XII gemmis.

(7) *J. de Laet* de gemmis. *Lugduni Bat.* 1647. 8 * p. 155.

(8) Philoſophical transact. vol. L I, 1 p. 394.

nach der Erwärmung erfolgt. Denn wenigſtens noch zur Zeit iſt kein Turmalin bekant, der ohne Abwechſelung der Wärme dieſe Würkung äuſſert; ungeachtet es nicht ſehr wunderbar ſeyn möchte, wenn ein Stein, wie der Magnet, ſeine Kraft lange beybehielte.

Den Theamedes der Alten hat der Herzog von Noya Caraſſa (9) für den Turmalin angegeben. Von jenem Steine findet man nur bey Plinius (10) die Erzählung, daß er die entgegengeſetzte Eigenſchaft des Magnets habe, nämlich daß er das Eiſen nicht anziehe, ſondern von ſich ſtoſſe. Aber dieſes beweiſet nur, daß man ſchon damals bemerkt gehabt, der Magnet ſtoſſe den feindlichen Pol eines magnetiſchen Eiſens von ſich. So hat ſchon Boot (11) dieſe Nachricht erklärt. Wenn man den Theamedes für den Turmalin halten ſollte, ſo hätte Plinius ſagen müſ-

(9) Recueil de memoires ſur la Tourmaline par *Aepinus.* St. Petersburg 1762. 8 * p. 122.

(10) *Plin.* lib. 36 c. 16. II p. 747: alius rurſus in eadem Aethiopia non procul mons gignit lapidem theamedem, qui ferrum omne abigit reſpuitque. Man vergleiche lib. 20 c. 1; II p. 187.

(11) Gemmarum et lapidum hiſtoria. *Lugduni Bat.* 1647. 8 * p. 441, 450.

müſſen, daß er das Eiſen anziehe, und dann es wieder von ſich ſtoſſe.

Mit viel mehr Wahrſcheinlichkeit kan man einen Edelſtein, den Plinius zu den mannigfaltigen Carbunculis rechnet (12), für einen Turmalin halten. Denn ſo verworren und unverſtändlich auch ſein Bericht von den Carbunculis iſt, ſo ſehr auch die Leſearten in den Handſchriften und gedruckten Ausgaben von einander abweichen, ſo erkennet man doch, daß er einen Stein beſchreibt, der ſehr hart iſt, zu Siegeln dient, der purpurfarbig, das iſt, dunkelviolet iſt, der, wenn er von den Sonnenſtrahlen erwärmt oder gerieben wird, Spreu und andere kleine Körper anzieht. Hätte Plinius geſagt, daß er die Spreu wieder von ſich ſtoſſe, ſo würde faſt kein Zweifel

(12) *Plin* lib. 37 c. 7; II p. 780: Et inter has invenio differentiam; unam quae purpura radiat; alteram quae cocco; a ſole excalfactas, aut digitorum attritu, paleas, et chartarum folia ad ſe rapere. Hoc idem et Carchedonius facere dicitur, quamquam multo vilior praedictis — So lieſet Harduin; aber Salmaſius über den Solinus S. 777, der ſich auch auf Handſchriften beruft, will, die Stelle müſſe heiſſen: et inter has invenio differentiam. Una purpura radiat, altera cocco. A ſole excalefacta, aut digitorum attritu paleas et chartarum fila ad ſe rapit.

ſel übrig ſeyn, aber das ſagt er nicht, auch keiner ſeiner Ausſchreiber, Solinus und Iſidorus (13).

Eine weit neuere Nachricht von einem Steine, der gerieben, wie ein Magnet, anzieht, iſt die mir von Hrn. Prof. Bütner angezeigte Stelle des Arabers Joan. Serapion (14). Man kan ſie freylich nicht mit

 groſſer

(13) *Solinus* c. 52 p. 59 edit. *Salmaſii*; Trajecti ad Rhenum. 1689. fol. Lychnitem perinde fert India, cujus lucis vigorem ardor excitat lucernarum, qua ex cauſſa lychniten Graeci vocaverunt. Duplex ei facies: aut enim purpurea emicat claritate, aut meracius ſuffunditur cocci rubore, per omne intimum ſui, ſiquidem pura ſit, inoffenſam admittens perſpicuitatem; at ſi excanduit radiis ſolis incita, vel ad calorem digitorum attritu excitata eſt, aut palearum caſſa aut chartarum fila ad ſe rapit, contumaciter ſcalpturis reſiſtens.

(14) *Joan. Serapionis* lib. de ſimplicibus medicinis; edit. *Othonis Brunfelſii*. Argentorati 1531. fol * p. 263: Hager albuzedi eſt lapis rubeus, minus tamen quam hyacinthus; nam hyacinthi rubedo eſt magis placibilis hominibus, eo quod non ſit in eo obſcuritas aliqua, Minera vero hujus lapidis eſt in terris orientis, et quando apportatur a minera ſua, eſt obſcurus, ſed quando excoriat eum aurifex, detegitur bonitas ejus et apparet et clarificatur. — Et quando iſte lapis fricatur fortiter ad capillos capitis, attrahit ad ſe feſtucam palearum, ſicut lapis magnetis ferrum.

groſſer Wahrſcheinlichkeit auf den Turmalin deuten, da alle Edelſteine gerieben die ſelbige Würkung haben, aber merkwürdig iſt ſie, weil der beſchriebene Stein, ſo wie Lyncurium der Alten, zu den Hyacinthen gehört, deren Farbe manche wahre Turmaline ebenfalls haben, und vielleicht giebt es unter den Zeiloniſchen einige, die vielmehr zu den Hyacinthen, als zu den Schörlen zu rechnen ſind.

Die wahren Turmaline ſind wohl erſt am Ende des vorigen oder im Anfange des jetzigen Jahrhunderts aus Zeylon durch die Holländer bekant geworden. Gemeiniglich glaubt man, daß die erſte davon gedruckte Nachricht diejenige ſey, welche in den Schriften der Pariſer Akademie vom Jahre 1717 vorkömmt; aber ſchon um zehn Jahre früher ſind in teutſchen Schriften die Eigenſchaften des Steins vollſtändiger und richtiger, als dort geſchehn iſt, beſchrieben. Die älteſte mir jetzt bekante Nachricht findet ſich in einem Buche, welches jetzt wohl wenig mehr geleſen wird, und geleſen zu werden nicht verdienet. Der Titel iſt: *Curiöſe Speculationes* bey Schlaf-loſen Nächten, — — von einem Liebhaber, der Immer Gern Speculirt. Chemnitz und Leipzig bey Conr. Stöſſeln 1707; 857 Seiten in 8 *. Den Namen des Verfaſſers, der durch I. G. S. angedeutet zu ſeyn ſcheint, weis

ich

ich nicht zu errathen ([15]). S. 269, wo er von den harzigen und glasartigen Körpern, welche gerieben leichte Sachen anziehen, redet, und behauptet, daß dieſe Anziehung nicht magnetiſch ſey, ſagt er: "Mir hat ohnlängſt „der curiöſe Hr. Daumius, jetziger wohlbe„ſtalter Stabs-Medicus bey der kön. Polni„ſchen und Churf. Sächſ. am Rhein ſtehen„den Miliz, erzählet, daß anno 1703 die „Holländer einen aus Oſtindien von Zeylon „kommenden Edelſtein, Turmalin oder Tur„male, auch Trip genant, zum erſten mal „nach Holland gebracht hätten, welcher die „Eigenſchaft hätte, daß er die Turff-Aſche „auf der heiſſen oder glühenden Turff-Kohle, „nicht allein wie ein Magnet das Eiſen, an „ſich ziehe, ſondern auch ſolche Aſche zu glei„cher Zeit wieder von ſich ſtoſſe, welches mit „Luſt zu ſehen ſey, denn bald ein wenig Aſche „darauf hüpfte, und gleichſam ſich ſtellete als „ob es ſich mit Gewalt in den Stein hinein „drehen wolte, bald ſprünge dergegen ein we„nig wieder davon hinweg, als wolte es gleich„ſam von neuen ausholen wieder darauf zu „ſpringen, und würde deswegen von den „Hol-

([15]) Das Buch beſteht aus 4 Dutzend Geſprächen; jedes Dutzend hat ein beſonderes Titelblatt, alle ſind 1707 gedruckt. Brückmann hat es in Magnalia Dei I S. 302 angeführt.

„Holländern Aſchentrecker genant; die Cou-
„leur ſey Pomeranzen-roth mit Feuer-Farbe
„erhöhet. Wenn der Turff kalt ſey, ſo thäte
„dieſer Stein gar nichts, und brauchte auch
„keine Wartung wie der Magnet. — — Ich
„habe darüber meine Speculationes, ob er
„nicht ſo wohl auf andern heiſſen Kohlen die
„Aſche an ſich ziehe und von ſich ſtoſſe, als
„nur auf der brennenden Turff-Kohle allein,
„und zweifele ich nicht, er werde, wenn er
„erhitzt iſt, wohl mehr Dinge als Aſche an
„ſich ziehen.

Dieſe ganze Stelle iſt wörtlich, ohne Aenderung und Zuſätze, auch ohne Anzeigung der Quelle, in ein vielleicht ſchon eben ſo ſehr vergeſſenes Buch eingerückt worden, deſſen Titel iſt: *Obſervationes curioſo-phyſicae* oder **Remarques und Anmerkungen der geheimen und groſſen Wunder der Welt, — von Felix Maurer,** *Phyſico et Medico.* Frankf. und Leipzig bey Buggeln in Nürnberg 1713; 1039 Seiten in 8 *. Dieſes dicke Werk iſt ganz aus vielerley ungenannten Büchern zuſammen geſchrieben. Die Stelle ſteht S. 605.

In dem Verzeichniſſe der Naturalien-Samlung des **Paul Hermann**, die im Jun. 1711 zu Leyden verkauſt iſt, finde ich S. 30, unter den Edel-

Edelſteinen: Chryſolithus Turmale Zeylon. (16). Ungeachtet keine weitere Nachricht beygefügt iſt, ſo kan man doch nicht zweifeln, ob unſer Turmalin gemeynt ſey. Man lernet daraus wenigſtens, daß der Namen mit dem Steine zugleich aus Zeylon zu uns gekommen iſt, wie ſchon Watſon angemerkt hat, und daß wir den Franzoſen nicht Tourmaline nachſchreiben ſolten. Man ſieht ferner, daß der Stein anfänglich für einen Chryſolith gehalten iſt, und vielleicht kömt er unter dieſem Namen ſchon in ältern Nachrichten von Zeylon vor. Hermann, deſſen Verdienſte um die Botanik allgemein bekant ſind, war in den Jahren 1670 bis 1677 auf der Inſel; und ſein Beobachtungsgeiſt läßt vermuthen, daß er die Eigenſchaften des Steins irgendwo in ſeinen Schriften angemerkt habe. Inzwiſchen finde ich nichts davon in ſeiner Cynoſura materiae medicae (17), und in Muſaeum zeylonicum (18).

Im

(16) Catalogus muſei Indici, — — collecti a *P. Hermanno.* Lugduni Bat. 52 Seiten in 8. Ich habe dieſes Buch aus des Hrn. Prof. Bütner Bibliothek vor mir.

(17) Argentorati. 1726. 4.

(18) Edit. ſec. Lugduni Bat. 1726. 71 pagg. in 8. Es iſt nur ein Verzeichniß Zeyloniſcher Pflanzen mit Eingaleſiſchen Namen, und ſoll von Wilh. Sherard herausgegeben ſeyn, welches Haller Biblioth. botan. II p. 16 nicht angemerkt hat.

Im Jahre 1719 machte die Pariſer Akademie der Wiſſenſchaften in ihren Schriften vom J. 1717 bekant, daß ihr Lemery, in dem zuletzt genanten Jahre, einen Stein aus einem Strohme der Inſel Zeylon vorgezeigt habe, der leichte Körper anzieht und zurück ſtößt (19). Er wird dort ein kleiner Magnet genant, wiewohl man freylich einige Verſchie-

den.

(19) Ich will die ganze Stelle aus Hiſtoire de l'Academie 1717 p. 7 einrücken: Voici encore un petit Aiman. C'eſt une pierre qu'on trouve dans une riviere de l'isle de Ceylan, grande comme un denier, plate, orbiculaire, épaiſſe d'environ une ligne, brune, liſſe et luiſante, ſans odeur et ſans goût, qui attire et enſuite repouſſe de petits corps legers, comme de la cendre, de la limaille de fer, des parcelles de papier. M. Lemery la fit voir. Elle n'eſt point commune, et celle qu'il avoit, coûtoit 15 livres. Quand une aiguille de fer a été aimantée, l'aiman en attire le pole ſeptentrional par ſon pole meridional, et par ce même pole meridional il repouſſe le meridional de l'aiguille, ainſi il attire ou repouſſe differentes parties d'un même corps ſelon qu'elles lui ſont preſentées, et il attire ou repouſſe toûjours les mêmes. Mais la pierre de Ceylan attire et enſuite repouſſe le même petit corps preſenté de la même maniere, et c'eſt en quoi elle eſt fort differente de l'aiman. Il ſemble qu'elle ait un tourbillon, — — In der von Hr. von Steinwehr beſorgten teutſchen Ueberſetzung findet man dieſe Nachricht V S. 170.

denheiten zwiſchen beyden Steinen zugab; da hingegen der oben genante teutſche Naturforſcher ſchon weit zuverſichtlicher dem Turmalin die magnetiſche Kraft abſprach. Aber noch wunderlicher iſt, daß ungeachtet in den Schriften der Akademie das Anziehen und Zurückſtoſſen erzählt wird, dennoch nicht mit einem Worte angemerkt iſt, daß der Stein nur nach der Erwärmung oder Erkältuug diese Würkung zeiget; welches doch unſer Landsmann ausdrücklich gemeldet hat. Wer deswegen den Alten durchaus die Kenntniß des Turmalins zuſchreiben wollte, der könnte ſagen: hat der Concipient der Pariſer Akademie dieſen Umſtand vergeſſen können, wie viel leichter hat ihn Theophraſt bey Lyncurium, Plinius bey dem Carfunkel, Serapion bey ſeinem Hyacinth vergeſſen können!

Noch lange nachher müſſen die Turmaline nur ſparſam nach Europa gekommen ſeyn; denn als Mußchenbroek die bekanten vielen Verſuche mit dem Magnet anſtellete, und keine Mühe ſparte, ſolche vollſtändig zu machen, kante er den Turmalin, den er nach der Pariſer Nachricht noch für einen Magnet hielt, nicht, wie er ſelbſt in der Vorrede zu ſeiner zuerſt im J. 1724 gedruckten Abhandlung ſagt (20).

 Aber

(20) Diſſertationes phyſicae experimentales. *Viennae* 1756. 4. p. 10: Magnetes Ceilonenſes, ab

Denn in der Vorrede zur Flora Zeylanica; Holmiae 1747. 8 S. 8, wo er die Produkte der Inſel erzählt, nennet er den Turmalin den elektriſchen Stein, den er damals, wie er mir ſelbſt geſagt hat, noch nicht geſehn hatte ([22]).

Was Linne' nur vermuthet hatte, das hat Hr. Aepinus im J. 1757 zu Berlin durch genaue Unterſuchungen und Verſuche bewieſen, als er zugleich mit Hr. Wilke das Verhalten der entgegengeſetzten Elektricitäten zu erforſchen bemühet war. Aber die Geſchichte dieſer Entdeckungen übergehe ich hier; denn beſſer als ich ſie erzählen könnte, hat ſie Hr. Wilke, der vielleicht die gröſten Verdienſte um die Geſetze der Turmaliniſchen Elektricität hat, bereits in den Schriften der Schwediſchen Akademie erzählt ([23]).

6.

([22]) Fluvii, quod minime praetereundum, Lapidem Electricum vehunt magnitudine oboli, planum, orbicularem, nitentem, levem, brunneum, craſſitie unius lineae, inodorum, inſipidum, attrahentem corpora levia, parva, cineres, limaturas ferri, ramenta papyri &c. eaque dein longius repellentem. Mira certe et inaudita proprietas ſi in lapide, neque motu, neque tritu calefacta, hic unice detecto et obſervato.

([23]) In der teutſchen Ueberſetzung XXVIII S. 95 XXX S. 1. und S. 105.

6.

Poudre de Succeſſion.

Schleichende Gifte.

Unter dieſer Benennung verſteht man gemeiniglich alle Gifte, welche ſehr unbemerklich beygebracht werden können, und das Leben der Menſchen langſam, wie durch eine auszehrende Krankheit, verkürzen. Sie ſind nicht erſt im vorigen Jahrhunderte in Frankreich oder Italien erfunden worden, wie doch viele glauben, ſondern ſchon die Griechen und Römer haben ſie gekant und gemisbraucht; ungeachtet ich wohl zugeben will, daß ſie in keinem Lande und zu keiner Zeit geſchickterer gemacht, und geſchickterer und öfterer angewendet ſeyn mögen, als in jenen Ländern ſeit einem Jahrhunderte geſchehn iſt. Wenn es wahr iſt, daß man ſie daſelbſt jetzt dergeſtalt zu verfertigen weis, daß ſie den Tod zu einer vorher beſtimmten Zeit bewürken können, oder daß der Unglückliche, dem das Gift beygebracht iſt, innerhalb einer gewiſſen vorher beſtimten Zeit hinſtirbt, ſo muß ich auch einräumen, daß die alten Giftmiſcher von den neuern weit übertroffen werden. Aber ſchwerlich

lich wird man dieſen Vorzug für möglich halten, wenn man die mannigfaltigen ſehr veränderlichen Umſtände überlegt, die auf die Würkung der Arzneyen und Gifte Einfluß haben; und wie oft hat nicht eine Geſellſchaft zu gleicher Zeit einerley Gift in gleicher Maaſſe genoſſen, aus der darauf manche früher, manche ſpäter, manche gar nicht geſtorben ſind! So ſtarb Pabſt Alexander VI im J. 1503, und Cäſar Borgias kam ohne Verluſt der Geſundheit davon, als beyde, durch Verwechſelung der Flaſchen, das Gift getrunken hatten, was ſie den andern Gäſten allein zugedacht hatten. Wenigſtens glaube ich, daß die Tophania, wenn ſie den Weibern die Befreyung von unangenehmen Männern hat auf Wochen und Tage zuſichern können, von der Conſtitution, der Diät, oder wie die Aerzte reden, von der Idioſyncraſie derſelben, ſehr genaue und zuverläßige Nachricht hat haben müſſen.

Theophraſt (1) redet von einem Gifte, welches dergeſtalt zugerichtet werden konnte, daß

(1) *Theophr.* hiſtor. plant. IX. c. 16. p. 189; ich will nur die lateiniſche Ueberſetzung herſetzen: Componi (venenum ex Aconito) ita ferunt, ut certis occidere temporibus poſſit; videlicet bimeſtri, trimeſtri, ſemeſtri, anno completo, non nullum etiam biennio. Peſſime illos

daß es, wie man es verlangte, in 2 oder 3 Monaten, oder nach einem oder zweyen Jahren würkte, wobey er anmerkt, daß der Tod deſto unglücklicher geweſen ſey, je langſamer er veranlaſſet worden. Dieſes Gift ward aus Aconitum bereitet, einer Pflanze, die deswegen niemand bey Lebensſtrafe haben durfte. Er erzählt, daß Thraſyas auch aus dem Safte anderer Pflanzen ein Gift zu bereiten erfunden habe, welches in der geringen Doſis von einer Drachma, einen leichten unſchmerzhaften Tod unausbleiblich bewürkte, und lange Zeit, ohne zu verderben oder geſchwächt zu werden, aufgehoben werden konte. Dieſer Thraſyas, deſſen Schüler Alexias die Kunſt noch weiter getrieben hat, war von Mantinea, einer Stadt in Arcadien (²), uud wird von Theophraſt wegen ſeiner Geſchicklichkeit, vornehmlich wegen ſeiner botani-

illos de vita diſcedere volunt, qui plurimum temporis reſiſtere poſſint. Paulatim enim tabeſcat corpus, et languore pereat diuturno eſſe neceſſe. Facillime illos, qui confeſtim obeunt. Remedium nusquam eſſe compertum. — —

(²) hiſt. plant. IX c. 17 p. 190. Uebrigens iſt von dieſem Thraſyas und Alexias nichts weiter bekant, wie man aus *Fabricii* bibliotheca graeca vol. XIII p. 53 und 437 ſieht. Dieſer erinnert, man müſſe bey Theophraſt Μαντινεύς ſtat Μαντιεύς leſen.

taniſchen Kenntniß gerühmt, aber es iſt ein Irthum, wenn ihn einige für den Erfinder der ſchleichenden Gifte angeben ([3]).

In Rom wurden dieſe Gifte ſehr üblich, und zwar ſeit ungefähr 200 Jahren vor dem Anfange der chriſtlichen Zeitrechnung. Denn als damals ſehr viele vornehme Perſonen an einerley Krankheit in einem Jahre wegſtarben, und man nach der Urſache forſchte, gab eine Magd an, daß Frauen aus den angeſehenſten Familien Gifte kochten und austheilten, deren auch über anderthalb hundert überwieſen und beſtraft wurden ([4]). Da ſchon ſo viele dieſe gefährliche Kunſt gelernt hatten, ſo konte ſie wohl nicht mehr ausgerottet werden, und die Römiſche Geſchichte hat Beweiſe genug, daß ſie ſich nachher beſtändig erhalten hat. Sejanus ließ ein ſolches ſchleichendes Gift durch einen Verſchnittenen dem Druſus beybringen, der daran allmälig, wie an einer auszehrenden Krankheit, wegſtarb ([5]).

Als

([3]) Das iſt z. B. geſchehn in der ohne Critik zuſammen geſchriebenen Nachricht von Erfindungen und Erfindern. Hamburg 1707 12 * S. 154. Sie macht das Ende von dem geöfneten Ritter-Platze aus. Ihr Verfaſſer iſt ohne Zweifel Paul Jacob Marperger.

([4]) *Livius* lib. VIII c. 18: Neque de veneficiis ante eam diem Romae quaeſitum eſt.

([5]) *Taciti* annal. lib. IV. c. 8: Igitur Sejanus maturandum ratus deligit venenum, quo paulatim inrepente, fortuitus morbus adſimularetur.

Als die Agrippina den Claudius aus dem Wege haben wolte, aber ihn plötzlich umzubringen nicht wagte, und ihm doch nicht viele Zeit zu neuen Anordnungen wegen der Thronfolge laſſen wolte, wählte ſie ein Gift, welches ihm ſeine Vernunft nehmen und ihn langſam aufreiben ſollte. Dieſes ließ ſie durch eine geſchickte Giftmiſcherinn, Namens Locuſta, bereiten, der ſie, als ſie wegen ihrer Kunſt zum Tode verdammet war, das Leben gerettet hatte, um ſie einmal als ein Staats-Werkzeug brauchen zu können. Das Gift ward dem Kayſer in einem Gericht Schwämme beygebracht, aber als es bey ſeiner unordentlichen Lebensart nicht ganz nach Wunſch würkte, ward mit einem ſtärkern Gifte nachgeholfen (6). Eben dieſe Locuſta bereitete das Gift,

(6) Die Erzählung des Tacitus annal. XII. c. 66 iſt werth geleſen zu werden. Tum Agrippina ſceleris olim certa, et oblatae occaſionis propera, nec miniſtrorum egens, de genere veneni conſultavit; ne repentino et praecipiti facinus proderetur; *ſilentum* et *tabidum* delegiſſet, ne admotus ſupremis Claudius, et dolo intellecto, ad amorem filii rediret; exquiſitum aliquid placebat, quod turbaret mentem et mortem differret. Deligitur artifex talium, vocabulo Locuſta, nuper veneficii damnata, et diu inter *inſtrumenta regni* habita. — — *Soluta alvus ſubveniſſe* videbatur. Igitur exter-

Giſt, womit Nero, der Sohn der Agrippina, den Germanicus, der ſeinem Vater, dem Claudius, billig hätte in der Regierung folgen ſollen, wegräumte. Als auch dieſem das Giſt nur einen Durchfall erregte und zu langſam würkte, zwang der Kayſer das Weib, mit

territa Agrippina, — Xenophontis medici conſcientiam adhibet. Ille tanquam niſus evomentis adjuvaret, pinnam *rapido* veneno illitam faucibus ejus demiſiſſe creditur. Herr J. C. W. Möhſen meynt in ſeiner vortreflichen Beſchreibung einer Berliniſchen Medaillen-Sammlung. Erſter Theil. Berlin und Leipzig 1773. 4.° S. 261, Tacitus widerſpreche ſich in ſeiner Erzählung, weil er ſagt, Agrippina habe ein langſames Giſt gewählt, und hernach, es ſey ihr fremd vorgekommen, daß es nicht ſchnell gewürkt habe. Aber ſie verlangte nicht nur eine langſame Tödtung, ſondern auch, und zwar vornehmlich, eine plötzliche Verrückung des Verſtandes; da dieſe nicht gleich erfolgte, und ſie nun bey dem Aufſchub nicht allein eine Aenderung der Thronfolge, ſondern auch die Entdeckung der verſuchten Vergiftung zu beſorgen hatte, ſo veranlaſſete ſie ein ſtärkeres Giſt. Was Hr. Möhſen zur Vertheidigung des Xenophons geſagt hat, mögen andere beurtheilen; mir iſt die Zuverläßigkeit des Römiſchen Geſchichtſchreibers wichtiger, als die Redlichkeit des kaiſerlichen Leibarztes, die, bey aller ſeiner Liebe zum Vaterlande und der Freygebigkeit und dem Zutrauen des Kayſers, doch wohl hat wanken können.

mit Schlägen und Androhung des Todes, ein ſtärkeres in ſeiner Gegenwart zu kochen. Dieß ward vorher an einem Bocke verſucht, und weil dieſer erſt nach fünf Stunden davon ſtarb, ließ das Weib es länger einkochen, bis ein Schwein, dem davon gegeben ward, augenblicklich ſtarb, und dieſes tödtete den Britannicus ſo bald er es gekoſtet hatte (7). Daher

(7) Dieſe abſcheuliche Geſchichte erzählen Tacitus annal. XIII. c. 15, 16 und Suetonius VI c. 33. Von erſterm will ich nur folgende Worte hier anführen. Primum venenum ab ipſis educatoribus accipit, transmiſitque exſoluta alvo parum validum, ſive temperamentum inerat, ne ſtatim ſaeviret. Sed Nero lenti ſceleris impatiens, jubere ſupplicium veneficae, — — Promittenti dein tam praecipitem necem quam ſi ferro vrgeretur, cubiculum Caeſaris juxta decoquitur virus, cognitis antea venenis rapidum; — — quod ita Brittannici cunctos artus pervaſit, ut vox pariter et ſpiritus ejus raperentur. Des Suetonius Erzählung iſt folgende: Britannicum veneno aggreſſus eſt. Quod acceptum a quadam Locuſta, venenariorum indice, cum opinione tardius cederet, ventre modo Britannici moto; accerſitam mulierem ſua manu verberavit, arguens pro veneno remedium dediſſe. Excuſantemque minus datum ad occultandam facinoris invidiam, — coegit ſe coram in cubiculo quam poſſet velociſſimum ac praeſentaneum coquere. Deinde in haedo expertus, poſtquam is quinque horas protraxit; iterum ac ſaepius recoctum, porcello

ſchenkte der Kayſer der Locuſta Vergebung und groſſe Güter, und gab ihr Schüler, die ſie in ihrer Kunſt unterrichten muſte, damit dieſe nicht verlohren gehen möchte.

Auch zu Carthago muß man die Giftmiſcherey dieſer Art wohl verſtanden haben. Als der von den Carthaginenſern gefangene Römiſche Feldherr M. Attilius Regulus nach Rom geſchickt ward, um den Vorſchlag zu thun, daß die Römer die Kriegsgefangenen gegen ihn auswechſeln möchten, hintertrieb er dieſen Tauſch, weil er wuſte, daß man ihm bereits ein Gift beygebracht hatte, wodurch ihn doch der Staat bald verliehren würde; er kehrte alſo, nach ſeiner gegebenen Verſprechung, zu den Feinden zurück, die ihn auf die grauſamſte Weiſe zu Tode marterten (8).

Alle

cello objecit. Quo ſtatim exanimato, inferri in triclinium, darique coenanti ſecum Britannico imperavit. Et cum ille ad primum guſtum concidiſſet, — — Der Locuſta gedenkt auch Juvenal ſat. I, 1, 71.

(8) Dieſe Nachricht führt Gellius noct. Attic. VI c. 4 aus den nun verlohrnen Schriften des Tuditanus an. Regulus habe geſagt: venenum ſibi Carthaginenſes dediſſe non praeſentarium, ſed ejusmodi quod mortem in diem proferret; eo conſilio, ut viveret quidem tantiſper

Alle dieſe Gifte wurden aus Pflanzen, vornehmlich aus Aconitum, Cicuta, Papaver (ἀκονιτον, κωνειον, μηκων) gekocht, oder aus thieriſchen Theilen gezogen. Unter letztern iſt keine Art merkwürdiger, als die welche aus dem Meerhaſen, Lepus marinus, λαγωος θαλασσιος, gemacht ward, womit, wie Philoſtratus (9) erzählt, Titus vom Domitian umgebracht ſeyn ſoll. Ohne hier die Simplicia zu den Giften der Alten beſtimmen zu wollen, will ich nur anmerken, daß Lepus marinus, von deſſen fürchterlicher Würkung Dioſcorides (10), Galenus, Nicander, Aetius (11), Aelianus (12), Plinius

per quoad fieret permutatio; poſt autem graſſante ſenſim veneno cor tabeſceret. Cicero hat der Edelmuth des Regulus oft gedacht; z. B. in der Rede wider Piſo und lib. 3. de officiis c. 27; aber von der Vergiftung meldet er nichts. Regulus habe geſagt: captivos adoleſcentes eſſe et bonos duces, ſe jam confectum ſenectute. Auch Valer. Maximus lib. I c. 1, 14 gedenkt der Vergiftung nicht.

(9) In vita *Apollonii* lib. 6 p. 271. Suetonius hat dieſer Vergiftung im Leben des Titus lib. 8. c. 10, nicht gedacht.

(10) Lib. 2. c. 18 und 6. c. 30.

(11) lib. 12.

(12) Hiſtor. anim. lib. 2. c. 45.

nius ([13]) und andere ausführliche Nachricht gegeben haben, dasjenige Thier iſt, was jetzt im Linne'iſchen Syſtem Aplyſia depilans heißt ([14]), wie ſchon Rondelet vermuthet, aber Bohadſch völlig erwieſen hat ([15]). Dieſes thieriſche Gift ſcheint inzwiſchen ſeltener angewendet zu ſeyn, weil es ſich durch einige eigenthümliche Symptome leicht verräth. Ariſtoteles ſcheint es nicht gekant zu haben, wenigſtens hat er es nicht genent ([16]).

Die

([13]) lib. 9. c. 48 und lib. 32. c. 1.

([14]) In Syſtemate nat. ſteht durch einen Schreibfehler, den ich ſchon in Phyſik. ökonomiſcher Biblioth. VIII S. 130 angemerkt habe, Laplyſia, welches Wort nachher allgemein angenommen iſt. Απλυσια bedeutet eine Unreinigkeit, die ſich nicht abwaſchen läßt, und iſt beym Ariſtoteles Hiſtor. anim. lib. 5. c. 15 und bey Plinius lib. 9. c. 45. der Namen einer Art Schwämme. Auf gleiche Weiſe ſind mehrere Druckfehler des Linne'iſchen Syſtems allgemein geworden; z. B. Dytiſcus für Dyticus, und Sphex iſt weiblichen Geſchlechts geworden, da man doch ὁ σφηξ ſagt.

([15]) *J. B. Bohadſch* de quibusdam animalibus marinis. *Dresdae* 1761. 4 * p. 1-53. Man findet daſelbſt eine vollſtändige Beſchreibung und Abbildung unter dem Namen Lernaea, den Linne' in den ältern Ausgaben gebraucht hatte.

([16]) Die Nachrichten der Alten vom Meerhaſen findet man geſamlet in *Jacobi Grevini* lib. de

Die weit ſtärkern und allgemeinen mineraliſchen Gifte kannten die Alten noch nicht; denn ihr Arſenik war das, was wir Auripigment nennen, und alſo nicht der gefährliche metalliſche Kalk, welcher den Hauptbeſtandtheil derjenigen ſchleichenden Gifte ausmacht, welche in Frankreich und Italien in neuern Zeiten zu einer teufeliſchen Vollkommenheit gebracht ſind (17).

de venenis. Antverpiae 1571. Groſoctav * S. 209. In Geſners Ausgabe des Stephanſchen Wörterbuchs iſt ein doppelter Fehler, da Lepus marinus durch piſcis ex lacertorum genere überſetzt iſt. So wenig nutzen die beſten Wörterbücher bey Benennungen der Naturalien!

(17) Hieher gehört *C. G. Stenzelii* diſſ. de venenis terminatis et temporaneis, quae Galli Les poudres de ſucceſſion vocant; reſp. *J. G. Arnold.* Vitebergae 1730. *. Man findet darin einige hiſtoriſche Nachrichten, aber oft ſind die Leſer auf Schriftſteller verwieſen, welche dasjenige, weswegen ſie angeführt werden, entweder gar nicht, oder doch anders oder an andern Orten erzählen, als dort angegeben wird. Z. B. Galen redet lib 2. de antidotis c. 7. von Giften, aber ohne der ſchleichenden beſonders zu gedenken. Avicenna ſoll in dem Buche de viribus cordis melden, daß die Aegyptiſchen Könige oft dieſe Gifte gebraucht hätten; aber wenn unter jener Anführung Fen undecima de diſpoſitionibus cordis zu verſtehn iſt,

In Italien iſt niemand wegen dieſer Kunſt berüchtigter geworden, als die Tophana oder Toffania, ein Weib, welches erſt zu Palermo, nachher zu Neapel ſich aufgehalten hat. Sie verkaufte die Tropfen, welche von ihr den Namen Aqua tophania, aqua della Toffana, Toffanina erhalten haben, und auch oft acquetta di Napoli oder nur acquetta genant werden, gab aber auch wohl ihre Waare als ein Almoſen Eheweibern, die gern andere Männer haben wolten. Vier bis ſechs Tropfen waren genug, um einen Menſchen hinzurichten, und man behauptete, daß die Doſis auf gewiſſe Zeit eingerichtet werden konte. Als ihr von der Obrigkeit nachgeſtellet ward, flüchtete ſie in eine geiſtliche Freyſtäte, und als Keyßler 1730 in Neapel war, lebte ſie noch, weil man ihr, ſagt er, wegen dieſes Schutzes nicht ans Leben kommen können, oder es nicht gewolt hat. — Man hat ſie doch wohl nicht gar, wie die Locuſta, als ein inſtrumentum regni gehegt! — Damals ward

iſt, ſo habe ich jene Nachricht darin vergebens geſucht. In lib. 4 fen 6 tract. 2. c. 14, oder nach der ſchönen Ausgabe: Venetiis apud *Juntas*. 1608. 2 vol. fol. * II p. 210 lieſet man: Fel canis aquatici interficit poſt hebdomadam. Auch Rhodiginus erzählt das nicht, weswegen er von Stenzel S. 7 angeführt wird.

ward ſie von vielen Fremden aus Neugierde beſucht. Sie war aber nicht die einzige, welche zu Neapel das Gift zu machen verſtand; denn es ward noch damals heimlich bereitet, und ward, ſagt Keyßler, vor etlichen Jahren ein ganzes Fäßgen voll nach — — verſchrieben (18). Pitaval verſichert, der Vicekönig, General Thaun, habe die Tophana, ungeachtet des geiſtlichen Schutzes, feſt ſetzen laſſen, und ſie ſey endlich hingerichtet worden, welches letztere auch Hr. le Bret meldet.

Im Jahre 1659, unter der Regierung des Pabſts Alexander VII, bemerkte man in Rom, daß viele junge Weiber Wittwen wurden, und Männer bald wegſtarben, wenn ſie ihren Frauen unangenehm zu werden anfiengen; zugleich meldeten die Geiſtlichen, daß ſeit einiger Zeit viele Leute Vergiftungen beichteten. Als die Obrigkeit alle Aufmerkſamkeit anwendete, die Giftmiſcherinnen zu entdecken, ward eine Geſellſchaft junger Weiber verdächtig, deren Präſidentinn ein altes Weib zu ſeyn ſchien, welches ſich mit Wahrſagen abgab,

(18) Keyßlers Fortſetzung neueſter Reiſen. Hannover 1741. 4. S. 234.

bray, Tochter des Civil-Lieutenant Dreux d'Aubray, ward im J. 1651 an den Marquis de Brinvillier, Sohn des Gobelin, der Préſident en la chambre des comptes war, verheurathet, der 30000 Livres jährliche Einkünfte hatte, und dem ſie einen Brautſchatz von 200,000 Livres zubrachte. Er war meſtre de champ beym Regiment Normandie, und hatte im Kriege den Godin, genant Sainte-Croix (21), einen unehelichen Sohn eines

Hiſtoire de la vie et du regne de Louis XIV. publiée par M. *Brazen de la Matiniere*, à la Haye 1740-1742. 5 Bände in 4. * IV p. 229.

Le ſiecle de Louis XIV (par *Voltaire*) publié par M. de *Francheville*. à Berlin. 1751. 2 Bände in 12. * II p. 59.

Memoires et reflexions ſur les principaux evenemens du regne de Louis XIV. par M. *L. M. D. L. F.* à Rotterdam. 1716. 8 * p. 209-214. Von dieſem Buche, deſſen Verfaſſer *de la Fare*, nicht *de la Force*, wie einige ſagen, Capitaine der Garde des Herzogs von Orleans, geweſen; iſt auch eine teutſche Ueberſetzung vorhanden: **Nachrichten von den wichtigſten Begebenheiten der Regierung Ludwigs XIV.** Leipzig 1716 8. S. 128.

(21) Martiniere hat in ſeiner kurzen Erzählung verſchiedene Fehler, wozu auch dieſer gehört, daß er den Godin: l'abbé *de la Croix* nennet.

nes vornehmen Hauſes, als Capitain der Cavallerie beym Regiment Traſſi kennen gelernt. Dieſer, der damals als chevalier d'induſtrie lebte, beſuchte den Marquis fleißig, und ward in kurzer Zeit der genaueſte Liebhaber der lebhaften Marquiſinn, welche ihren Mann, nachdem ſie ihm das groſſe Vermögen hatte aufzehren helfen, verlies, um mit jenem deſto freyer leben zu können. Aber dieſen unanſtändigen Umgang ſtöhrte ihr Vater, der ihr den Sainte-Croix, durch eine lettre de cachet, aus dem Wagen von der Seite nehmen, und in die Baſtille ſetzen lies (22). Hier lernte dieſer einen Italiener, Namens Exili kennen, der die Giftmiſcherey verſtand und ſie ihn lehrte. Als beyde nach einem Jahre frey kamen, behielt Sainte-Croix dieſen Exili ſo lange bey ſich, bis er ſeine Kunſt völlig erlernt hatte, in der er darauf auch die Marquiſinn unterrichtete, um ſolche zur Verbeſſerung ihrer beyderſeitigen Umſtände zu nutzen. Als dieſe die Anfangsgründe der Kunſt begriffen hatte, nahm ſie das Anſehn einer Betſchweſter an, ſpeiſete die Armen, bediente die Kranken im Hotel-Dieu, und gab

(22) Voltaire ſagt, der Vater hätte den Sainte-Croi nicht in die Baſtille, ſondern zum Regiment ſchicken ſollen; aber dieſer Böſewicht war damals nicht mehr im Dienſt.

gab ihnen Arzneyen, aber nur um an dieſen Hülfloſen die Stärke ihrer Gifte unbemerkt verſuchen zu können (23). Man ſagte in Paris aus Scherz, daß kein junger Doktor ſo ſchnell einen Kirchhof gefüllet habe, um Praxis zu erhalten, als die Brinvillier. Sie erkaufte den Bedienten des Sainte-Croix, der la Chauſſée hies, um ihrem Vater, bey dem ſie ihn in Dienſt brachte, und ihrem Bruder, der Parlements-Rath war und bey dem Vater wohnte, das Gift beyzubringen. Dem erſtern ward zehn mal Gift gegeben, ehe er ſtarb, geſchwinder ſtarb der Sohn, aber die Tochter, die Demoiſelle d'Aubray konte die Marquiſinn nicht vergiften, vermuthlich weil ſich dieſe zu ſehr in Acht nahm; denn der Argwohn, daß Vater und Sohn vergiftet wären, entſtand bald, wie denn auch die Leichen desfals geöfnet wurden. Inzwiſchen würde ſie dennoch weggeräumt ſeyn, wenn nicht die Vorſehung das Verbrechen entdeckt hätte.

Sainte-Croix pflegte, wenn er Gift kochte, eine gläſerne Maſke vorzuhalten, als ihm dieſe aber einmal von ungefähr abfiel, er-

(23) Dieſen Umſtand leugnet Voltaire, aber nur, wie es ſcheint, um den Pitaval, den er un avocat ſans cauſe nennet, zu widerſprechen.

erſtickte er gleich, und man fand ihn todt in ſeiner Werkſtelle. Die Obrigkeit ließ die Sachen dieſes Mannes, der keine Familie hatte, unterſuchen und aufſchreiben, und da fand ſich ein Käſtgen, woran Sainte Croix die ſchriftliche Bitte geheftet hatte, daß man es nach ſeinem Tode ungeöfnet entweder der Marquiſinn de Brinvillier zuſtellen, oder fals dieſe nicht mehr leben ſollte, es verbrennen möchte (24). Nichts konnte die Eröfnung des Käſtgens mehr veranlaſſen, als dieſe

(24) Dieſe Bitte lautete ſo: Je ſupplie très humblemeut ceux, ou celles entre les mains de qui tombera cette caſſette, de me faire la grace de vouloir la rendre en main propre à Mad. la Marquiſe de Brinvillier, demeurant rue Neuve Saint Paul, attendu que tout ce qu'elle contient la regarde, et appartient à elle ſeule, et que d'ailleurs il n'y a rien d'aucune utilité à perſonne du monde, ſon interêt à part; et en cas qu'elle fût plutôt morte que moi, de la brûler, et tout ce qu'il y a dedans, ſans rien ouvrir ni innover; et afin qu'on n'en prétende cauſe d'ignorance, je jure ſur le Dieu que j'adore, et tout ce qu'il y a de plus ſacré, qu'on n'impoſe rien qui ne ſoit véritable. Et ſi d'avanture l'on contrevient à mes intentions, toutes juſtes et raiſonnables en ce chef, j'en charge en ce monde et en l'autre leur conſcience, pour la décharge de la mienne, proteſtant que c'eſt ma derniere volonté. Fait à Paris ce 25 Mai après midi 1672.

De Sainte-Croix.

ſe ſonderbare Bitte, und da fand man denn einen groſſen Vorrath allerley Gifte mit Zetteln, worauf ihre Würkungen angemerkt waren, die durch Verſuche an Thieren beſtätigt wurden. Als die Brinvillier von dem Tode ihres Liebhabers und Lehrmeiſters Nachricht bekam, verlangte ſie das Käſtgen, und trachtete es ſogar durch Beſtechung der Gerichtsdiener zu erhalten. Als ihr dieß fehl ſchlug, entwich ſie aus Frankreich. La Chauſſe'e blieb in Paris, machte ſo gar noch Anſpruch an die Nachlaſſenſchaft des Sainte-Croix, ward feſt geſetzt, bekante mehr Verbrechen, als man vermuthete, und ward darauf 1673 lebendig gerädert.

Der Brinvillier ward ein ſchlauer Gerichtsdiener, Namens Deſgrais nachgeſchickt, der ſie zu Lüttich im Kloſter auffand, wohin ſie aus England geflüchtet war. Um ſie aus dieſer Freyſtäte, welche die Dumheit den Laſtern erbauet hat, zu locken, verkleidete ſich Deſgrais als ein Abbe', ſuchte ihre Bekantſchaft, ſpielte die Rolle eines Liebhabers, verleitete ſie zu einer Luſtreiſe, nahm ſie gefangen und fand unter ihren Sachen im Kloſter eine von ihr eigenhändig aufgeſetzte Beichte, die das vollſtändigſte Regiſter aller ihrer Uebelthaten war. Sie bekante darin, Feuer angelegt und mehrere als man vermuthet hatte,

te, hingerichtet zu haben, auch hatte ſie darin angemerkt, daß ſie bis zum ſiebenten Jahre ihres Alters Jungfer geblieben ſey. Ungeachtet vieler Liſt, die ſie zu ihrer Befreyung aufboth, ward ſie nach Paris gebracht, wo ſie anfänglich alles leugnete, und im Gefängniſſe, um ſich die lange Weile zu vertreiben, Piquet ſpielen wolte. Aber ſie ward überführt, zum Geſtändniß gebracht, bekehrte ſich, wie wenigſtens ihr Beichtvater es nannte, und gieng mit vieler Entſchloſſenheit den 16 Jul. 1676 zum Gerichte, wo ſie ſich über die Menge der Zuſchauer aufhielt, voila, ſagte ſie höhniſch, un beau ſpectacle à voir! Sie ward enthauptet und hernach verbrant (25); eine viel zu gelinde Strafe für ſo eine Verbrecherinn! aber man ſchonte ſie ihrer Verwandten wegen, und ließ ihr ſogar noch die Hofnung zur Begnadigung, daher ſie beym Auftritt aufs Blutgerüſte ausrief: C'eſt donc tout de bon (26)!

Un-

(25) Martiniere ſagt, ſie ſey lebendig, und mit ihr zugleich die ganze Samlung der Akten verbrannt; aber letzteres iſt unwahrſcheinlich, und erſteres gewiß falſch, ungeachtet es auch in Encyclopédie, nach der Pariſer Ausgabe III S. 48 gemeldet wird.

(26) Vielleicht können unſere Phyſiognomen folgende Schilderung der Brinvillier nutzen: Afin

Unter den vielen Perſonen, welche bey dieſer Inquiſition verdächtig wurden, war auch ein Teutſcher, ein Apotheker, Namens Glaſer, der mit Exili und Sainte-Croix eine chemiſche Bekantſchaft gehabt hatte. Beyde hatten durch ihn die Materialien, welche ſie verarbeiteten, erhalten, aber bey genauer Unterſuchung ward Glaſer, der durch eine 1665 gedruckte chemiſche Schrift bekant ſeyn ſoll, für unſchuldig erklärt.

Mit der Hinrichtung der franzöſiſchen Medea hörten doch die Vergiftungen nicht auf, ſondern von Zeit zu Zeit ſtarben noch Perſonen unter ſehr verdächtigen Zufällen; dem Erzbiſchofe wurde aus den verſchiedenen Kirchſpielen gemeldet, daß immer noch dieſes Verbrechen gebeichtet wurde, wovon man auch

Spuh-

Afin de ſatisfaire la curioſité, qui veut ſavoir ſi une célébre criminelle a été partagée des graces de ſon ſexe, je dirai que la nature ne les épargna point à la Marquiſe; ſes traits étoient réguliers, le tour de ſon viſage, qui étoit rond, ètoit trés gracieux. Ce bel extérieur voiloit une ame extrêmement noire. Rien ne prouve mieux que la métopoſcopie, ou la ſcience de la phyſionomie, eſt fauſſe; car cette dame avoit cet air ſere-n et tranquille, qui annonce la vertu. *Pitaval* p. 265.

Spuhren in geringen und vornehmen Familien bemerkte. Endlich ward im J. 1679 zu Auſſuchung, Unterſuchung und Beſtrafung der Giftmiſcher ein eigenes Gericht eröfnet, welches chambre de poiſon oder chambre ardente genennet ward. Dieſes zog auſſer vielen andern Perſonen zwey Weiber ein, die mit Gift den ſtärkſten Handel getrieben hatten, nämlich la Vigoureux und la Voiſin (27). Letztere war eine Bademutter; beyde gaben ſich mit Wahrſagen ab, citirten Geiſter, lehrten Schätze graben, verlohrne Sachen wiederfinden, geſtohlne wieder erhalten, gaben Liebestränke aus, und verkauften daneben ſchleichende Gifte denen, welche ſie vorher als ſichere Perſonen kennen gelernt hatten, und welche dergleichen, ſonderlich wider böſe Ehemänner und verdorbene Liebhaber, zu haben wünſchten. Die weibliche Neugierde machte daß zu dieſen Weibern, ſonderlich zu la Voiſin, Damen vom vornehmſten Stande, auch vom Hofe, kamen, die, ohne an Gift zu denken, nur gern wiſſen wolten, wie bald ihr Mann, ihr Liebhaber, der König

 oder

(27) Von der la Voiſin lieſet man allerley Nachrichten in Lettres hiſtoriques et galantes par Madame de C — — à Cologne. 1709-1711. 4 Bände in 12. * II p. 101 und IV p. 376. Die Verfaſſerin dieſer Briefe iſt Mad. Noyer.

oder des Königs Maitreſſe ſterben würde. Bey der la Voiſin fand man ein Verzeichniß aller derer, die ſich ihrer Täuſchung überlaſſen hatten, die nun gefangen genommen und vor dieſes Gericht gezogen wurden, welches, ohne den gewöhnlichen freyen Gang der Gerechtigkeit zu beobachten, heimlich Verbrechen ausſpähete, ſolche bey verſchloſſenen Thüren beurtheilte, und, nach der Weiſe der heiligen Inquiſition, zu tyranniſiren anfieng. Auf dieſer Liſte ſtanden die vornehmen Namen der Gräfin von Soiſſons, ihrer Schweſter der Herzoginn von Bouillon, ſo gar des Marechal du Luxembourg. Erſtere flüchtete nach Flandern, um wenigſtens einem beſchwerlichen und ſchimpflichen Gefängniſſe zu entgehn, die andere vertheidigte ſich mit Hülfe ihrer Freunde, und letzterer ward, nachdem er einige Monate in der Baſtille geſeſſen, ſcharfe Unterſuchung erduldet und dadurch ſein Anſehn meiſtens eingebüſſet hatte, als unſchuldig entlaſſen. So ſtürzte der grauſame Kriegsminiſter Louvois und die Marquiſe de Monteſpan Perſonen, die ihren Abſichten zuwider waren. La Vigoureux und la Voiſin wurden den 22 Febr. 1680 lebendig verbrant, nachdem ihnen die Hand mit einem glühenden Eiſen durchbohrt und abgehauen war; noch viele gemeine Perſonen wurden durch den Scharfrichter beſtraft; vornehmere wur-

wurden, nachdem man ſie durch die Inquiſition anrüchtig und unſchädlich gemacht hatte, entlaſſen, und darauf die Chambre ardente 1680 geſchloſſen, die in der That eine politiſche Inquiſition für eine Nation geweſen, deren Aufklärung ſeit Franz I ſo ſehr gewachſen war, daß man ihr keine theologiſche weiter biethen durſte. Nämlich unter jenem Könige ward bey jedem Parlement eine chambre ardente errichtet, welche Ketzer machen, und ſie alsdann ohne Barmherzigkeit verbrennen muſte. Das Zimmer, worin dieſes Blutgericht gehalten ward, war überall mit ſchwarzem Boy ausgeſchlagen und nur durch Lichter erleuchtet.

Es iſt wahr, daß, ungeachtet dieſer Strenge, das Verbrechen in Italien und Frankreich, ſo gar in fürſtlichen und königlichen Familien, ungerechte Succeßionen verurſacht hat; ja, daß es auch in den nördlichen Reichen dazu verſucht iſt. Es iſt bekannt, daß Graf Corfitz von Ulfeld in Dännemark, wo nicht überwieſen, doch beſchuldigt worden, dem Könige Giſt zugedacht zu haben, woran er allmählig, wie im Schlummer, vergehen ſolte (28). Auch Karl XI, König von Schweden,

(28) Leben des Grafen von Ulfeld von H. P. aus dem Däntiſchen überſetzt. Copenhagen und Leipzig 1755. 8 * S. 200.

den, ſoll an einem ſolchen Gifte geſtorben ſeyn. Nachdem er durch Einziehung der Domainen viele adliche Familien unglücklich, und darauf eine Reiſe nach Turneå gemacht hatte, verfiel er in eine auszehrende Krankheit, wider welche keine Arzney würken wolte. Er fragte einmal ſeinen Arzt ernſtlich nach der Urſache, welcher ihm antwortete: Eu. Maj. haben zu viel Seufzer auf ſich geladen. Ja, ſagte der König, wolte Gott die Reduction wäre nie geſchehn, und ich nie nach Torneå gereiſet! Nach ſeinem Tode fand man die Gedärme voll kleiner Geſchwüre (29).

Je öfterer Vergiſtungen dieſer Art vorkommen, deſto mehr iſt zu wünſchen, daß man Vorbeugungsmittel, Kenzeichen und Gegenmittel entdecken möge, welches aber nicht möglich iſt, ſo lange man nicht weis, woraus eigentlich das Giſt beſteht. Inzwiſchen haben die Obrigkeiten weislich die Bekanntmachung des Recepts aus den Inquiſitions-Acten zu verhüten geſucht. Pabſt Alexander VII ließ ſie in der Engelsburg verſchlieſſen; in Frankreich wurden ſie, wie man ſagt, mit den Verbrecherinnen verbrant; nur in Neapel ſoll man nicht vorſichtig genug geweſen ſeyn. Ich weis

(29) Dieſe Anekdote hat mir Hr. Archiater von Linne' erzählt.

weis nicht, daß irgendwo Beobachtungen, die an Leichen langſam vergifteter Perſonen gemacht wären, gedruckt ſind; denn was Pitaval davon hat, iſt nicht hinlänglich (30). Man redet von Pulver und Pillen, aber das meiſte Gift dieſer Art ſcheint doch ein klares, unſchmackhaftes Waſſer zu ſeyn, und das, was Tophania bereitet hat, ſoll ſich nicht einmal in den Leichen durch beſondere Würkungen verrathen haben. In Rom verboth man eine Zeitlang den Verkauf des Scheidewaſſers, daher es einige für einen Beſtandtheil gehalten haben, welches aber nicht wahrſcheinlich iſt. In Paris hatte man einmal den Glauben, das Succeßions-Pulver beſtehe aus fein ge-

(30) Le Lieutenant-Civil alla toujours en empirant; après avoir langui long-tems, étant travaillé d'un grand dégoût pour toutes les viandes qu'on lui préſentoit, ſes vomiſſemens continuant toujours, et la nature etant enfin épuiſée, il mourut ſans fievre. Les trois derniers jours il avoit extrémement maigri, il étoit fort deſſéché, et il ſentoit un grand feu dans l'eſtomac. On l'ouvrit, ou lui trouva cette partie et le boyau duodenum noirs, s'en allant par morceaux, et le foie gangrené et brulé. — — Le conſeiller fut malade trois mois, et eut les mêmes ſymptomes que le Lieutenant-Civil, il mourut avec les mêmes accidens. On l'ouvrit, et on lui trouva l'eſtomac et le foie dans le même état. pag. 274, 275.

muſten, nachdem ihr Waarenlager zu 12475 Bänden angewachſen war, um leben zu können, die Unterſtützung des Pabſtes erflehen (2). Mit der Zeit theilte ſich dieſes Gewerb und es entſtanden Buchführer. Die erſten ſcheinen anfänglich Buchdrucker geweſen zu ſeyn, welche dieſe Kunſt aufgegeben, und den Verlag allein beybehalten haben. Wenigſtens gilt dieß von einem der erſten bekannten Buchführer, dem Johann Rainmann, der von Oehringen gebürtig war, und in Augsburg lebte (3). Er war erſt Buchdrucker und Schriftgieſſer, wie denn auch Aldus ſeine Lettern von ihm gekauft haben ſoll. Man findet Bücher ſeines Verlags vom Jahre 1508 bis 1524. In manchen wird er teutſcher Nation nahmhaftigſter Buchführer genannt. Um eben dieſe Zeit waren auch Jos Bürglin und Jörg Diemar Buchhändler. Zuweilen fanden ſich auch reiche Perſonen von allerley Ständen, vornehmlich anſehnliche Kaufleute, welche auf ihre Koſten Bücher drucken und verkaufen lieſſen; ſo war der

(2) Die klägliche Bittſchrift vom J. 1472 hat Fabricius in ſeine Bibliothecam latinam. Hamburgi 1722. 8 * III p. 898 eingerückt. Man vergleiche auch Herrn G. h. J. R. Pütter vom Büchernachdruck S. 29.

(3) Hr. von Stetten Kunſt-Geſchichte der Reichs-Stadt Augsburg S. 43.

aber die Folgen des Gifs ſcheinen; doch nicht auf dieſes Metall zu deuten. Seit einigen Jahren hat eine ſchuldloſe Pflanze, die nur etwas bitteres und zuſammen ziehendes hat, das an alten Mauren wachſende Zymbelkraut, (33) die Nachrede erhalten, daß ſie das langſame verdeckte Gift gebe, ſie, die von einigen Aerzten wegen ihrer Heilkräfte gerühmt (34),

in *Chriſtiani Henrici Erndl* diſſert. ex veneno ſalutem ſiſtens; reſp. *T. Taut.* Lipſiae 1701. * §. 21: neque ullum eſt dubium lenta illa Gallorum Italorumque venena, quae la poudre de ſucceſſion communiter appellantur, ſaturninis concretis ſuam debere originem. Novi operatorem quendam chymicum, qui in Bohemiae confiniis magnatis cujusdam laboratorio praeeſt, et juſſu patroni ſui, neſcio an laudabili, multum in exaltandis ac moderandis venenis conſumſit ſudoris et operae; hic ipſe faſſus eſt non ſemel, ex nominato jam Saturni ſaccharo, additione volatilioris cujusdam corroſivi, parari poſſe lentiſſimum venenum, quod canibus e. g. propinatum, eosdem inſenſibiliter, citra omnia violentiora ſymptomata, poſt decurſum aliquot ſeptimanarum aut menſium, enecare valeret.

(33) Antirrhinum cymbalaria. S. *Onomatologia medica completa.* Ulm 1755 8. Artikel: Cymbalaria.

(34) *J. J. Wepferi* hiſtoria cicutae aquaticae. Adjectae ſunt diſſertationes de Thee Helvetica ac Cymbalaria, curante *T. Zwingero.* Lugd. Bad. 1733. 8.

Hülfsmitteln wider dieſe Tropfen geſchrieben haben, wie Keyßler ſagt, der aber hinzuſetzt: alles, was man bisher dawider erfunden, ſetzt zum voraus, daß man die Tropfen erſt kürzlich zu ſich genommen, oder Gelegenheit habe, ſich noch in verdächtigen Gelegenheiten zu hüten, und die angedrohete Gefahr zu entdecken.

6.

Meßverzeichniſſe.

Die erſten Buchdrucker druckten die Bücher auf ihre eigene Koſten, und verhandelten ſie auch ſelbſt. Dazu gehörte ein ſehr groſſes Kapital. Papier nebſt allen Materialien und alle Arbeiten waren in der Jugend der Kunſt, für die damaligen Zeiten, ſehr theuer; die Käufer der Bücher aber waren nicht zahlreich, theils weil die Preiſe zu hoch waren, theils weil ſich die Aufklärung noch nicht ſo weit verbreitet, und Bücher ſo nothwendig als jeßt gemacht hatte. Wegen dieſer Urſachen verarmeten viele der vornehmſten Buchdrucker bey aller ihrer Geſchicklichkeit und Gelehrſamkeit (1). So gar unſere Landsleute Conrad Sweinheim und Arnold Pannarz, die erſten und lange Zeit die einzigen Buchdrucker in Rom, das iſt, in derjenigen Stadt, die in manchem Betracht, zumal im ſechszehnten Jahrhunderte die erſte der ganzen Chriſtenheit heiſſen konnte, mu-

(1) Viele waren Verfaſſer, Drucker und Verleger der Bücher, die ſie lieferten.

beſuchte, hatte zuerſt den Einfall, jede Meſſe ein Verzeichniß aller neuer Bücher drukken zu laſſen, worin das Format und die Verleger angezeigt wurden. Le Mire, der unter dem Namen Miräus bekanter iſt (6), ſagt, das allererſte Verzeichniß ſey im Jahre 1554 gedruckt worden, aber Labbe (7), Reimmann (8), auch Heumann (9), die doch die Nachricht aus jenem genommen haben, geben, vermuthlich aus einem Verſehen, das Jahr 1564 an. Willer ſoll dieſe Verzeichniſſe bey dem Frankfurter Buchdrucker Nicol. Baſſäus bis zum Jahre 1592 haben drucken laſſen. Inzwiſchen müſſen bald auch andere Buchhändler dergleichen geliefert haben, wiewohl das Willeriſche Verzeichniß lange das vornehmſte geblieben iſt.

Un-

(6) Le Mire, ein Catholiſcher Geiſtlicher, der 1598 gebohren, und 1640 geſtorben iſt, hat ein Werkchen: de ſcriptoribus eccleſiaſticis ſaeculi XVI geſchrieben, welches in *Fabricii* bibliotheca eccleſiaſtica. Hamburgi 1718. fol. * abgedruckt iſt. Die Stelle, welche ich anführe, ſteht S. 232. Aber ſolte villeicht, bey Fabricius ein Druckfehler ſeyn, ſo daß daſelbſt 1564, ſtat 1554, ſtehen müßte?

(7) Labbe Bibliotheca bibliothecarum. *Lipſiae* 1682. 12 * p. 112.

(8) Einleitung in die Hiſtoriam literariam. I S. 203.

(9) Conſpectus reip. litter. c. 6 §. 2, p. 316.

Beyträge
zur Geſchichte
der
Erfindungen.

Von

Johann Beckmann,

ordentlichem Profeſſor der Oekonomie zu Göttingen.

Drittes Stück.

Zwote etwas verbeſſerte Ausgabe.

Leipzig,

im Verlage Paul Gotthelf Kummer.

1785.

proteſtantiſchen, dann die katholiſchen, nächſt dieſen die juriſtiſchen, mediciniſchen, philoſophiſchen, poetiſchen und muſikaliſchen Bücher; zweytens die teutſchen Bücher in eben derſelbigen Ordnung.

Das letzte Meßverzeichniß von Willer, was ich in Hrn. Prof. Baldingers Bibliothek find, iſt vom Jahre 1597, da doch le Mire ſagt, er habe mit 1592 aufgehört; muß vielleicht 97 geleſen werden? Auf dem Verzeichniſſe von dieſem Jahre ſteht: Plerique libri in aedibus *Eliae* et *Georgii Willeri*, fratrum, bibliopolarum Auguſtanorum habentur. Auch dieſer iſt noch durch Baſſäum in Frankfurt gedruckt. Vielleicht ſind dieſer Georg und Elias Söhne des vorigen.

Im J. 1604 ward das allgemeine Meßverzeichniß bereits mit obrigkeitlicher Bewilligung gedruckt; denn das Exemplar von dieſem Jahre hat folgenden Titel: Catalogus univerſalis pro nundinis Francof. de a. 1614 — Verzeichniß aller Bücher, ſo zu Frankfort in der Oſtermeß 1604, entweder ganz new oder ſonſten verbeſſert, oder auffs new wiederumb auffgelegt, in der Buchgaſſen verkauft worden. Francofurti, permiſſu ſuperiorum excudebat. *Joh. Saur.* In Peter Kopffen Buchladen zu finden. Die Ordnung iſt noch ſo wie in den ältern.

Her-

Hernach fiengen die Leipziger an, nicht allein die Frankfurtiſchen Verzeichniſſe nachdrucken zu laſſen, ſondern ſie auch mit vielen Büchern, die auf die dortige Meſſe nicht gekommen waren, zu vermehren. Ich habe aus Hrn. Baldinger Bibliothek vor mir: Catalogus univerſalis pro nundinis Francofurtenſibus vernalibus de a. 1600. — Das iſt, Verzeichniß aller Bücher, ſo zu Frankfort — — in der Buchgaſſen ſind verkauft worden. Auch was für Bücher zu Leipzig außgehen, vnd nicht nach Frankfort gebracht worden. Mit Churf. Sächſiſcher Freyheit derer Bücher, ſo zu Frankfort vnd zu Leipzig new außgehen. Gedruckt zu Leipzig durch Abr. Lamberg, vnd in ſeinem Buchladen zu finden. Auf dem Verzeichniß der Herbſtmeſſe deſſelben Jahrs ſteht, daß es nach dem Frankfurter Exemplar nachgedruckt und vermehrt ſey. Das kayſerliche Privilegium finde ich zuerſt auf dem Frankfurter Herbſt-Meßverzeichniß von 1616: cum gratia et privilegio ſpeciali ſ. caeſ. maj. Proſtat apud *J. Krugerum* Auguſtanum. Aber vielleicht kömmt das kayſerliche Privilegium früher vor; denn die vollſtändige Folge aller Verzeichniſſe habe ich nicht durchſehn können.

Werke des Cleß und des Draudius, welche, vornehmlich auf Veranlaßung einiger Buchhändler, die Meßverzeichniſſe, ſo wie in neuern Zeiten Georg, zuſammen geſchrieben haben. Unius ſeculi ejusque virorum litteratorum monumentis tum florentiſſimi, tum fertiliſſimi, ab a. 1500 ad 1602 nundinarum autumnalium incluſive, elenchus conſummatiſſimus, — deſumtus, partim ex ſingularum nundinarum catalogis, partim ex bibliothecis. Auctore *Joanne Claſſio*, Wineccenſi, Hannoio, philoſopho ac medico. *Francofurti* ex offic. *Joannis Saurii*, impenſis *Petri Kopffii*. 1602. 4 * Der erſte Theil hat 563, und der andere, der allein teutſche Werke enthält, 292 Seiten. Aus des Verlegers Vorrede ſieht man, daß die erſte Ausgabe ſchon 1592 gedruckt worden. Die Ordnung iſt faſt dieſelbige, welche Willer eingeführt hatte.

Weit gröſſer, vollſtändiger und ordentlicher iſt des Draudius Bibliothek, welche zum erſtenmal 1611, zum andernmal 1625, in einigen Quartbänden gedruckt iſt (12). Noch habe

(12) So wohl von des Cleß als des Draudius Bibliothek findet man einige Nachrichten in *Reimmanni* Bibliotheca hiſtoriae litterariae ſ. catalogus bibliothecae Reimmanianae. *Hildeſiae* 1738. 8 * II p. 97-102. Reimmann ſagt, die Bibliothek des Draudius ſey dreymal zu Frankfurt gedruckt worden, nämlich 1611

habe ich von keiner Ausgabe ein vollſtändiges Exemplar geſehen; gleichwohl werden den Liebhabern der Bücherkunde folgende Nachrichten nicht unangenehm ſeyn. Der eine Theil, den ich für den erſten halte, hat folgenden Titel: Bibliotheca claſſica, ſive catalogus officinalis, in quo ſinguli ſingularum facultatum ac profeſſionum libri, qui in quavis fere lingua extant, — recenſentur; usque ad an. 1624 incluſive. Auctore M. *Georgio Draudio.* Francofurti ad M. impenſis *Balthaſaris Oſtern.* 1625. Er enthält die lateiniſchen, theologiſchen, juriſtiſchen, mediciniſchen, hiſtoriſchen, geographiſchen und politiſchen Schriften. Das Exemplar der Univerſitäts-Bibliothek endigt ſich mit S. 1304, die aber noch einen Cuſtos hat, alſo einen Defect anzudeuten ſcheint. Der zweyte Theil heißt: Bibliotheca claſſica, ſive catalogus officinalis, in quo philoſophici artiumque adeo humaniorum, poetici etiam et muſici libri, usque ad an. 1624 continentur. Dieſer fängt mit S. 1298 an, endigt ſich mit S. 1654, worauf ein Regiſter aller in dieſer lateiniſchen Bibliothek genanten Schriftſteller folget. Ein kleiner Band hat folgenden Titel: Bibliotheca exotica, ſive catalogus officinalis librorum

1611 und 1621 und 1644, welches wohl nicht ganz richtig iſt.

Inhalt.

Einführung der hölzernen Bälge auf den Harz. - - S. 330

3. Magnetiſche Kuren. - 331

Waren ſchon dem Aetius bekant. - 331

Auch im 16ten Jahrhunderte wider Kopfſchmerzen. - - 332

Magnetiſche Zahnſtocher und Ohrlöffel im vorigen Jahrhunderte. - 333

4. Orſeille, Lackmus. - 334

Lichen roccella beſchrieben - 335

War ſchon den Griechen bekant. - 336

Die Färberey mit Orſeille kam 1300 aus der Levante nach Italien 341

Nachrichten von der Familie der Oricellarii oder Rucellai. - 342

Handel der Canariſchen Inſeln mit Orſeille. - - 345

Handel der Cap-Verdiſchen Inſeln mit Orſeille. - - 348

Orſeille en pâte. - 349

Erfindung des Lackmus. - 350

Tourneſol en drapeau. - 351

Erdorſeille, orſeille de terre - 352

5. Feldmühlen, Wagenmühlen. - 354

Erfunden von Pompeo Targone. 355

Ob ſie in Teutſchland erfunden. 357

6. Flinten, Flintenſchloß. - 359

Urſprung der Namen: Büchſe, Arquebuſe. - - 360

Geſchichte der Piſtolen. - 362

Musketen. - - 363

Ob

Ob das Feuerſchloß eine teutſche Erfindung. - - 364
Die erſten Feuerſteine waren Kieſe. 366
Urſprung des Namens: Flinte. 367
Ob die Kunſt Feuerſteine zu bearbeiten, verlohren? 369
Wie? und wo? unſere Flintenſteine gemacht werden. - 370
7. Rubinglas. - - 373
Alter der Glasfärberey und Glasflüſſe. 374
Alte Glasflüſſe in Antiquitäten-Samlungen. - - 377
Zuerſt gab man dem Glaſe die Röthe durch Eiſen. - 378
Erfindung des Goldpurpurs. - 379
Nachricht von Caßius. - 380
Schon die alten Alchemiſten kanten die Röthe des Goldes. - 382
Kunkels Rubinglas. - 385
Deſſen Bereitung von Orſchall gelehrt. 386
Rothe Farbe zur Glasmalerey. 388
Auch zu muſiviſchen Arbeiten. 389
8. Kutſchen. - - 390
Bedeckte Wagen der Römer. 391
Ehemals war es in Teutſchland anſtändiger zu reiten, als zu fahren. 392
Am Ende des 15ten Jahrhunderts fuhren nur Kayſer, Könige und Fürſten. 396
Verbothe des Kutſchen-Fahrens. 399
Waren unnütz. - - 402
Beſchreibung der älteſten Staatswagen in Teutſchland. - - 404
Auch in Frankreich ritten die Vornehmen. 408
Die erſten bedeckten Wagen in Frankreich. 410
Abbildung der älteſten Franzöſ. Kutſchen. 412

Whir-

Immo non ab aliis excogitata iſta ſunt, quam a quibus hodieque curantur.

Seneca ep. 90. p. 577.

I.

Des Herrn Barrington Geſchichte der Uhren.

Ueberſetzt aus Archaeologia, or miſcellaneous tracts relating to antiquity, publiſhed by the ſociety of antiquaries of London. Vol. V. 1779. 4. p. 416.

Horologia kommen zwar in verſchiedenen Theilen von Europa ſehr früh vor, aber da dieſes Wort in den ältern Zeiten ebenſowohl Sonnenuhren, als Glocken bedeutet hat, ſo läßt ſich nichts daraus ſchlieſſen, wenn nicht Nebenumſtände oder beſondere Ausdrücke beweiſen, daß nicht Sonnenuhren, ſondern Glocken verſtanden werden müſſen. Dante ſcheint der erſte Schriftſteller zu ſeyn, welcher eines Orologio, welches Stunden ſchlug, alſo keine Sonnenuhr ſeyn konnte, gedacht hat. Die Worte ſind:

Indi come horologio che *ne chiami.*
Nel hora che la ſpoſa d'Idio ſurge,
Amattinar lo ſpoſo, perche l'ami.

Dante *Paradiſo* C. X.

X Nun

Einführung der hölzernen Bälge auf den Harz. - - S. 330

3. Magnetiſche Kuren. - 331
Waren ſchon dem Aetius bekant. - 331
Auch im 16ten Jahrhunderte wider Kopfſchmerzen. - , - 332
Magnetiſche Zahnſtocher und Ohrlöffel im vorigen Jahrhunderte. - 333

4. Orſeille, Lackmus. - 334
Lichen roccella beſchrieben - 335
War ſchon den Griechen bekant. - 336
Die Färberey mit Orſeille kam 1300 aus der Levante nach Italien 341
Nachrichten von der Familie der Oricellarii oder Rucellai. - 342
Handel der Canariſchen Inſeln mit Orſeille. - - 345
Handel der Cap-Verdiſchen Inſeln mit Orſeille. - - 348
Orſeille en pâte. - 349
Erfindung des Lackmus. - 350
Tourneſol en drapeau. - 351
Erdorſeille, orſeille de terre - 352

5. Feldmühlen, Wagenmühlen. - 354
Erfunden von Pompeo Targone. 355
Ob ſie in Teutſchland erfunden. 357

6. Flinten, Flintenſchloß. - 359
Urſprung der Namen: Büchſe, Arquebuſe. - - 360
Geſchichte der Piſtolen. - 362
Musketen. - - 363

Ob das Feuerſchloß eine teutſche Erfindung. - - 364
Die erſten Feuerſteine waren Kieſe. 366
Urſprung des Namens: Flinte. 367
Ob die Kunſt Feuerſteine zu bearbeiten, verlohren? 369
Wie? und wo? unſere Flintenſteine gemacht werden. - 370

7. Rubinglas. - - 373
Alter der Glasfärberey und Glasflüſſe. 374
Alte Glasflüſſe in Antiquitäten-Samlungen. - - 377
Zuerſt gab man dem Glaſe die Röthe durch Eiſen. - 378
Erfindung des Goldpurpurs. - 379
Nachricht von Caßius. - 380
Schon die alten Alchemiſten kanten die Röthe des Goldes. - 382
Kunkels Rubinglas. - 385
Deſſen Bereitung von Orſchall gelehrt. 386
Rothe Farbe zur Glasmalerey. 388
Auch zu muſiviſchen Arbeiten. 389

8. Kutſchen. - - 390
Bedeckte Wagen der Römer. 391
Ehemals war es in Teutſchland anſtändiger zu reiten, als zu fahren. 392
Am Ende des 15ten Jahrhunderts fuhren nur Kayſer, Könige und Fürſten. 396
Verbothe des Kutſchen-Fahrens. 399
Waren unnütz. - - 402
Beſchreibung der älteſten Staatswagen in Teutſchland. - - 404
Auch in Frankreich ritten die Vornehmen. 408
Die erſten bedeckten Wagen in Frankreich. 410
Abbildung der älteſten Franzöſ. Kutſchen. 412

Whir.

Whirlicotes der Engländer. S. 414
Die erſten Kutſchen in Italien. 414
In Spanien, Schweden, Rußland. 415
Urſprung des Namens Kutſche. 417
Erfindung der Berline - 420
Miethkutſchen, Fiakre in Paris. 422
Les brouletres, roulettes. - 424
Miethkutſchen in London u. a. O. 425
Jetzige Anzahl der Kutſchen in groſſen Städten. - - 426

9. Waſſeruhr. - - 428
Waſſeruhren der Alten. - 428
Erfindung der jetzigen walzenförmigen. 430

9. Ananas. - - 434
Die erſte Nachricht des Oviedo. 435
Nachricht des Benzono. - 437
Nachricht des Thevet und Lery. 439
Des Hernandez und des Acoſta. 440
Erſte Gewinnung in teutſchen Garten. 442
In Holland und England. 444
Erfindung der Lohbeete. - 444

11. Sympathetiſche Dinte. - 446
Wer ſie zuerſt beſchrieben. - 448
Wann ſie den Namen der ſympathetiſchen Dinte erhalten. - 451

12 Lederne Tabatieren. - 451
In Schottland erfunden. - 453
Aehnliche Arbeiten der Kalmucken. - 455

I.

Des Herrn Barrington
Geſchichte der Uhren.

Ueberſetzt aus Archaeologia, or miſcellaneous tracts relating to antiquity, publiſhed by the ſociety of antiquaries of London. Vol. V. 1779. 4. p. 416.

Horologia kommen zwar in verſchiedenen Theilen von Europa ſehr früh vor, aber da dieſes Wort in den ältern Zeiten ebenſowohl Sonnenuhren, als Glocken bedeutet hat, ſo läßt ſich nichts daraus ſchlieſſen, wenn nicht Nebenumſtände oder beſondere Ausdrücke beweiſen, daß nicht Sonnenuhren, ſondern Glocken verſtanden werden müſſen. Dante ſcheint der erſte Schriftſteller zu ſeyn, welcher eines Orologio, welches Stunden ſchlug, alſo keine Sonnenuhr ſeyn konnte, gedacht hat. Die Worte ſind:

Indi come horologio che *ne chiami*.
Nel hora che la ſpoſa d'Idio ſurge,
Amattinar lo ſpoſo, perche l'ami.

Dante *Paradiſo* C. X.

 Nun

Einführung der hölzernen Bälge auf den Harz. - - S. 330

3. Magnetiſche Küren. - 331
Waren ſchon dem Aetius bekant. - 331
Auch im 16ten Jahrhunderte wider Kopfſchmerzen. - - - 332
Magnetiſche Zahnſtocher und Ohrlöffel im vorigen Jahrhunderte. - 333

4. Orſeille, Lackmus. - 334
Lichen roccella beſchrieben - 335
War ſchon den Griechen bekant. - 336
Die Färberey mit Orſeille kam 1300 aus der Levante nach Italien 341
Nachrichten von der Familie der Oricellarii oder Rucellai. - 342
Handel der Canariſchen Inſeln mit Orſeille. - - 345
Handel der Cap-Verdiſchen Inſeln mit Orſeille. - - 348
Orſeille en pâte. - 349
Erfindung des Lackmus. - 350
Tourneſol en drapeau. - 351
Erdorſeille, orſeille de terre - 352

5. Feldmühlen, Wagenmühlen. - 354
Erfunden von Pompeo Targone. 355
Ob ſie in Teutſchland erfunden. 357

6. Flinten, Flintenſchloß. - 359
Urſprung der Namen: Büchſe, Arquebuſe. - - 360
Geſchichte der Piſtolen. - 362
Musketen. - - 363

Ob das Feuerſchloß eine teutſche Erfindung. - - 364
Die erſten Feuerſteine waren Kieſe. 366
Urſprung des Namens: Flinte. 367
Ob die Kunſt Feuerſteine zu bearbeiten, verlohren? 369
Wie? und wo? unſere Flintenſteine gemacht werden. - 370

7. Rubinglas. - - 373
Alter der Glasfärberey und Glasflüſſe. 374
Alte Glasflüſſe in Antiquitäten-Samlungen. - - 377
Zuerſt gab man dem Glaſe die Röthe durch Eiſen. - 378
Erfindung des Goldpurpurs. - 379
Nachricht von Caßius. - 380
Schon die alten Alchemiſten kanten die Röthe des Goldes. - 382
Kunkels Rubinglas. - 385
Deſſen Bereitung von Orſchall gelehrt. 386
Rothe Farbe zur Glasmalerey. 388
Auch zu muſiviſchen Arbeiten. 389

8. Kutſchen. - - 390
Bedeckte Wagen der Römer. 391
Ehemals war es in Teutſchland anſtändiger zu reiten, als zu fahren. 392
Am Ende des 15ten Jahrhunderts fuhren nur Kayſer, Könige und Fürſten. 396
Verbothe des Kutſchen-Fahrens. 399
Waren unnütz. - - 402
Beſchreibung der älteſten Staatswagen in Teutſchland. - - 404
Auch in Frankreich ritten die Vornehmen. 408
Die erſten bedeckten Wagen in Frankreich. 410
Abbildung der älteſten Franzöſ. Kutſchen. 412

Whir-

Whirlicotes der Engländer. S. 414
Die erſten Kutſchen in Italien. 414
In Spanien, Schweden, Rußland. 415
Urſprung des Namens: Kutſche. 417
Erfindung der Berline - 420
Miethkutſchen, Fiakre in Paris. 422
Les brouletttes, roulettes. - 424
Miethkutſchen in London u. a. O. 425
Jetzige Anzahl der Kutſchen in groſſen Städten. - - 426

9. Waſſeruhr. - - 428
Waſſeruhren der Alten. - 428
Erfindung der jetzigen walzenförmigen. 430

9. Ananas. - - 434
Die erſte Nachricht des Oviedo. 435
Nachricht des Benzono. - 437
Nachricht des Thevet und Lery. 439
Des Hernandez und des Acoſta. 440
Erſte Gewinnung in teutſchen Gärten. 442
In Holland und England. 444
Erfindung der Lohbeete. - 444

11. Sympathetiſche Dinte. - 446
Wer ſie zuerſt beſchrieben. - 448
Wann ſie den Namen der ſympatheti-ſchen Dinte erhalten. - 451

12 Lederne Tabatieren. - 451
In Schottland erfunden. - 453
Aehnliche Arbeiten der Kalmucken. - 455

I.

Des Herrn Barrington

Geſchichte der Uhren.

Ueberſetzt aus Archaeologia, or miſcellaneous tracts relating to antiquity, publiſhed by the ſociety of antiquaries of London. Vol. V. 1779. 4. p. 416.

Horologia kommen zwar in verſchiedenen Theilen von Europa ſehr früh vor, aber da dieſes Wort in den ältern Zeiten ebenſowohl Sonnenuhren, als Glocken bedeutet hat, ſo läßt ſich nichts daraus ſchlieſſen, wenn nicht Nebenumſtände oder beſondere Ausdrücke beweiſen, daß nicht Sonnenuhren, ſondern Glocken verſtanden werden müſſen. Dante ſcheint der erſte Schriftſteller zu ſeyn, welcher eines Orologio, welches Stunden ſchlug, alſo keine Sonnenuhr ſeyn konnte, gedacht hat. Die Worte ſind:

Indi come horologio che *ne chiami.*
Nel hora che la ſpoſa d'Idio ſurge,
Amattinar lo ſpoſo, perche l'ami.

Dante *Paradiſo* C. X.

Nun iſt Dante 1265 gebohren, und 57 Jahre alt 1321 geſtorben; daher denn die Schlaguhren in Italien am Ende des 13ten, oder Anfange des 14ten Jahrhunderts nicht haben unbekannt ſeyn können.

Aber der Gebrauch der Glocken war damals nicht auf Italien eingeſchränkt, denn wir haben um eben dieſe Zeit einen Künſtler in England gehabt, der das bekante Glock-Haus bey Weſtminſterhall mit einer Glocke, die man in den Gerichts-Höfen hören konte, verſehn hat, wozu die im 16ten Jahre Edwards I. oder im J. 1288 einem Richter in des Königs Bank (Chief Juſtice of the King's Bench) zuerkannte Geld-Strafe verwendet ward. (1) Blackſtone hat in ſeinen Commentaries (2) angemerkt, daß dieſer Beſtrafung des Radulphus de Hengham zuerſt im Jahrbuche (3) unter der Regierung Richard III. gedacht worden, wo zwar nicht gemeldet iſt, daß die Strafgelder zu Anſchaffung einer Glocke angewendet worden, aber man erkennet leicht, daß dort eine Nachricht von der Anwendung der Strafgelder unnöthig, ja unſchicklich geweſen wäre. Man lieſet nämlich in dem Jahrbuche, daß Richard III. die Richter

(1) S. Selden in der Vorrede zu Hengham.
(2) Vol. 3. p. 408.
(3) Mich. 2. Ric. 3.

Richter in der innern Stern-Kammer eingeſchloſſen habe, um ihre Meynung über drey juriſtiſche Fragen zu geben, wovon die zweyte dieſe war, ob ein Friedens-Richter, der eine von den Geſchwornen verworfene Anklage als gültig eingetragen habe, wegen Misbrauch ſeines Amts beſtraft werden könne. Ueber dieſe Frage waren die Meynungen der Richter getheilt. Einige behaupteten, daß eine Magiſtrats-Perſon über dasjenige, was ſie gethan habe, nicht könne belangt werden; andere aber hielten dieß für Recht, und führten das Beyſpiel des Hengham an, der um 800 Mark beſtraft worden wäre, weil er den Ausſpruch der Richter geändert habe, ſo daß dadurch ein armer Beklagter nur 6 S. 8 D. ſtat 13 S. 4 D. bezahlt habe. Bey dieſer Gelegenheit brauchte freylich nicht geſagt zu werden, daß die Strafe zur Erbauung eines Glockhauſes verwendet ſey, (4) welches wahrſcheinlich jeder Auſcultant

(4) Wir finden, daß dieſe Glocke unter Heinrich VI. für etwas wichtiges gehalten iſt. Der König trug die Aufſicht darüber dem William Warby, Dechant von St Stephan auf, wofür er täglich 6 D. aus Exchequer erhielt. S. *Stowe's* account of Weſtminſter vol. II. p. 55. Die Glocke zu St. Maria in Oxford ward 1523 von den Strafgeldern der Studenten angeſchaft.

tånt in Weſtminſterhall wuſte, wie denn auch noch lange nachher, in den letzten Jahren der Königinn Eliſabet, der Richter Southcote erzählt hat, daß damals noch die von den Strafgeldern des Richters angeſchafte Glocke vorhanden geweſen ſey. (5) Edward Cocke ſetzt gleichfalls noch hinzu, daß die 800 Mark würklich in den Rechnungen, die er alſo vermuthlich geſehn hat, vorkåmen. (6) Doch wir haben noch jetzt einen wahrſcheinlichen Beweis, daß eine ſolche Glocke aus den Zeiten Edwards I. dageweſen iſt. An der Seite von New Palace-Yard, die gegen Weſtminſterhall iſt, findet man einen Sonnenzeiger mit der merkwürdigen Ueberſchrift: Diſcite juſticiam moniti, welche ſich allerdings auf die dem Radulphus de Hengham zuerkante und zu Anſchaffung der Glocke verwendete Geldſtrafe zu beziehen ſcheint. Man wird zwar einwenden, daß jene Worte an einem Sonnenzeiger, nicht an einer Glocke ſtehen, aber darauf läßt ſich, wie ich glaube, hinlänglich antworten. Die Glocke aus den Zeiten Edward I. mag wohl nicht ſonderlich geweſen ſeyn; man mag ſie aber, wegen ihres Alters und wegen der Nachricht von ihrer Anſchaffung, bis zur Regierung der Königinn Eliſabet beybehalten haben, welches die obenangeführten Zeugniſſe bewei-

(5) 3 Inſt. 72. (6) 4 Inſt. p. 255.

beweiſen. Nachher, da ſie unbrauchbar geworden, mag ſtat ihrer, mit Beybehaltung der Ueberſchrift, eine Sonnenuhr angebracht ſeyn; und es verdient angemerkt zu werden, daß dieſe eben daſelbſt iſt, wo, nach dem Berichte des Strype, das Glockhaus geſtanden hat. (7)

Hr. Norris, Secretair der antiquariſchen Geſellſchaft, hat mir folgendes Beyſpiel einer Glocke aus eben dieſem Jahrhunderte gegeben: Anno 1292 novum orelogium magnum in eccleſia (ſc. Cantuarienſi) pretium 30 L. (8)

Nun will ich auch einen Beweis geben, daß man im Anfange des vierzehnten Jahrhunderts nicht nur Glocken, ſondern auch Uhren (Taſchenuhren, watches) gemacht hat. Vor ſieben oder acht Jahren fanden Arbeiter bey Bruce, einem Schloſſe in Fifeſhire, eine Uhr nebſt einigen Münzen, welche ſie einem Krämer gaben. Dieſer ſchickte die

(7) Weſtminſter p. 55. in den Zugaben zu Stowe. Dieſes Glockhaus ſtand, wiewohl ſehr verfallen, noch 1715. Antiquarian Repertory p. 280.

(8) *Dart's* Canterbury, appendix p. 3. ex Bibl. Cotton, Galba, E. 4. fol. 103.

die Uhr an ſeinen Bruder nach London, weil er ſie für ein merkwürdiges Stück hielt. (9) Das äuſſere Gehäuſe iſt von Silber, nach einem feinen Muſter getrieben mit einem Grunde von blauem Schmelzwerke, und ich meyne an den Ecken des eingeſchloſſenen Werks die Buchſtaben R. B. erkennen zu können. Auf der Ziferplate ſteht: Robertus B. rex Scottorum; darüber iſt ein convexes durchſichtiges Horn, ſtatt des jetzt gebräuchlichen Glaſes. Nun kan Robertus B. rex Scottorum kein anderer König von Schottland ſeyn, als **Robert Bruce**, der im Jahre 1305 die Regierung antrat, und 1328 ſtarb; denn der chriſtliche Namen des **Baliol**, welcher ihm folgte, war **Edward**, und auf einen ſpätern Schottiſchen König läßt ſich Robertus B. nicht deuten. Dieſe gewiß merkwürdige Uhr iſt nicht gröſſer als die, welche jetzt im Gebrauche ſind, worüber ich mich ſehr gewundert habe, bis ich nachher in der Samlung des H. **Aſpton Lever** und H. **Ingham Forſter** verſchiedene Uhren aus dem ſechszehnten Jahrhundert geſehn habe, welche noch um ein beträchtliches kleiner ſind.

Um die Geſchichte der Glockenmacherkunſt in chronologiſcher Ordnung abzuhandeln, muß ich nun die Horologia, welche in Rymers Foedera

(9) Dieſe Uhr beſitzt jetzt der König.

Foedera vorkommen, nennen, nämlich in dem Schutzbriefe, den Edward III. im Jahre 1368 dreyen Niederländern, welche Uhrmacher waren, ertheilt hat. Die Ueberſchrift iſt: de horologiorum artificio exercendo. Ich meyne doch hinlänglich bewieſen zu haben, daß man ſich in den damaligen Zeiten nicht Sonnenuhrmacher zu verſchreiben nöthig gehabt hat.

Glockenmacher fehlten inzwiſchen würklich noch im vierzehnten Jahrhunderte, wie man aus folgenden Zeilen des Chaucer, wo er vom Hahnengeſchrey redet, abnehmen kan:

Full ſikerer was his crowing in his loge,
As is a *clock*, or any abbey orloge. (10)

Hiemit will unſer alter Dichter, wie ich wenigſtens glaube, ſo viel ſagen, daß das Hahnengeſchrey eben ſo zuverläßig als eine Glocke (a bell) oder Abtey-Uhr (abbey-clock) ſey. (11) Denn ungeachtet wir jetzt ſehr oft,

(10) Chaucer war 1328 gebohren, und iſt 1400 geſtorben.

(11) Zur Zeit der Königinn Eliſabet wurden die Glocken oft orologers genant.

He'll watch the horologe a double ſet,
If drink rock not his cradle.

Othello act. 2. ſc. 3.

Man ſieht leicht, daß double ſet von einer Glocke zu verſtehn iſt. In eben dieſer Tragödie

oft, wenn wir fragen: was iſt die Glocke? die Uhr verſtehn, ſo vermuthe ich doch, daß man im vierzehnten Jahrhunderte die Benennung clock von einer Glocke (bell) gebraucht habe, welche zu gewiſſen Zeiten, die man nach einer Sand- oder Sonnen-Uhr beſtimte, angezogen oder geläutet ward. Ich kan auch nicht früher, als unter Heinrich VIII. eine Stelle finden, wo das Wort Glocke (a clock) in jener Bedeutung gebraucht wäre. (12) Die Abtey-Glocke (the abbey orloge or clock) muß jedoch damals, als Chaucer jene Zeilen ſchrieb, nicht ſo gar ſelten geweſen ſeyn, und ſeit der Zeit, daß ſie gebräuchlich ward, konte man mehr Künſtler dieſer Art brauchen; wiewohl es ſcheint, daß auch ſchon Engländer damals geweſen ſeyn müſſen, die dieſe Kunſt zu verſtehn wenigſtens geglaubt haben, weil in dem angeführten Freyheitsbriefe von Edward III. geſagt wird,

iſt eine Sonnenuhr ausdrücklich mit ihrem eigenthümlichen Namen genant worden: More tedious than the dial eight-ſcore times. Act. 3 ſc. 4. Die Uhr der Cathedral-Kirche zu Wells wird noch jetzt horologe genant.

(12) S. *Dugd.* orig jur. Lydgate, der von Heinrich VIII. ſchrieb, ſagte deswegen:

I will myſelf be your orlogere
To morrow early.
Prologue to the ſtorye of Thebees.

wird, daß die Ausländer in ihrem Gewerbe nicht ſolten beunruhigt werden (not be moleſted.)

Ich komme nun zu der berühmten aſtronomiſchen Uhr, welche einer unſerer Landsleute, unter Richard II. verfertigt hat, wovon ich die Nachricht aus Leland nehme. Richard von Walingford war der Sohn eines Schmids, der in dieſer Stadt lebte, und ward, wegen ſeiner Gelehrſamkeit und Redlichkeit, Abt zu St. Alban. Leland ſagt: cum jam per amplas licebat fortunas, voluit illuſtri aliquo opere, non modò ingenii, verum etiam eruditionis, ac artis excellentis, miraculum oſtendere. Ergo talem *horologii* fabricam magno labore, majore ſumtu, arte vero maxima, compegit, qualem non habet tota Europa *mea opinione*, ſecundum, ſive quis curſum ſolis ac lunae, ſeu fixa ſidera notet, ſive iterum maris incrementa et decrementa. (13) Richard von Walingford ſchrieb auch ein Buch von dieſer Uhr, ne tam inſignis machina vileſceret errore monachorum, aut incognito ſtructurae ordine, ſileſceret. Dieſe aſtronomiſche Uhr muß noch zu Lelands Zeiten, der am Ende der Regierung Heinrich VII. gebohren worden, gegangen

(13) *Leland* de ſcript. Britan.

Nun iſt Dante 1265 gebohren, und 57 Jahre alt 1321 geſtorben; daher denn die Schlaguhren in Italien am Ende des 13ten, oder Anfange des 14ten Jahrhunderts nicht haben unbekannt ſeyn können.

Aber der Gebrauch der Glocken war damals nicht auf Italien eingeſchränkt, denn wir haben um eben dieſe Zeit einen Künſtler in England gehabt, der das bekante Glock-Haus bey Weſtminſterhall mit einer Glocke, die man in den Gerichts-Höfen hören konte, verſehn hat, wozu die im 16ten Jahre Edwards I. oder im J. 1288 einem Richter in des Königs Bank (Chief Juſtice of the King's Bench) zuerkannte Geld-Strafe verwendet ward. (¹) Blackſtone hat in ſeinen Commentaries (²) angemerkt, daß dieſer Beſtrafung des Radulphus de Hengham zuerſt im Jahrbuche (³) unter der Regierung Richard III. gedacht worden, wo zwar nicht gemeldet iſt, daß die Strafgelder zu Anſchaffung einer Glocke angewendet worden, aber man erkennet leicht, daß dort eine Nachricht von der Anwendung der Strafgelder unnöthig, ja unſchicklich geweſen wäre. Man lieſet nämlich in dem Jahrbuche, daß Richard III. die Richter

(¹) S. Selden in der Vorrede zu Hengham.
(²) Vol 3. p. 408.
(³) Mich. 2. Ric. 3.

1370, unter der Regierung Carl V, verfertigt und zwar von einem Teutſchen, Carl von Wic. ([15]) Carpentier führt in ſeinen Supplementen zu du Cange, eine Entſcheidung des Pariſer Parlements vom J. 1413 an, worin Heinrich Bye Gubernator horologii palatii noſtri Pariſiis genannt wird. ([16]) Um eben dieſe Zeit ward eine Glocke zu Montargis gemacht, welche die Ueberſchrift erhielt

Charles le Quint (nämlich von Frankreich)
Me fit par Jean de *Jouvence.*

Dieſer Name ſcheint einen Franzoſen anzuzeigen.

Obgleich ich nicht ſo glücklich geweſen bin, einige Nachricht von den erſten Glocken in Teutſchland zu erhalten, ſo glaube ich doch, wegen der groſſen Glocke zu Paris von 1370, die durch von Wic verfertigt worden, und wegen des Schutzbriefes, den Edward III. dreyen Glockenmachern aus Delft gegeben hat, daß auch dieſer Theil von Europa nicht ohne dieſe nützliche Erfindung geweſen iſt ([17]), und

([15]) *Falconet* mem. de litt. t. 20.

([16]) S. Carpentier, Art. Horologiator.

([17]) H. Peckett, ein geſchickter Apotheker auf Compton ſtreet, hat mir eine aſtronomiſche Uhr gezeigt, welche dem verſtorbenen Ferguſon gehört hat, und noch geht. Die äuſſere Arbeit

gen haben; er ſagt, man behaupte, daß der Erfinder dieſes berühmte Kunſtwerk Albion genant habe.

Da nun bewieſen iſt, daß von Edward I. Zeit bis auf Richard II. Uhren in England gemacht worden, ſo iſts nicht nöthig, daß ich eben dieſes auch für noch ſpätere Zeiten beweiſe; ich will aber doch anführen, daß auch in andern Theilen von Europa Uhren im 13ten und 14ten Jahrhunderte bekant geweſen ſind.

Die angeführte Stelle des Dante zeigt, daß ſie um dieſe Zeit auch in Italien nicht ſelten geweſen ſind; und Falconet berichtet in memoires de litterature, daß im 14ten Jahrhunderte einer Namens Jacob Dondi von einer Uhr, die er für den Pallaſt verfertigt hat, den Namen Horologius bekommen habe, der von den Nachkommen beybehalten ſey.

Von Frankreich berichtet Froiſſart, (14) daß im Jahre 1382. Philip der Kühne, Herzog von Burgund, eine berühmte Uhr von Courtrai nach Dijon gebracht habe, welche Stunden geſchlagen hat, und wegen der künſtlichen Einrichtung ſehr merkwürdig geweſen iſt. Eine groſſe Uhr zu Paris ward im Jahre 1370,

(14) Froiſſart t. 2. ch. 127.

1370, unter der Regierung Carl V, verfertigt und zwar von einem Teutſchen, Carl von Wic. (15) Carpentier führt in ſeinen Supplementen zu du Cange, eine Entſcheidung des Pariſer Parlements vom J. 1413 an, worin Heinrich Bye Gubernator horologii palatii noſtri Pariſiis genannt wird. (16) Um eben dieſe Zeit ward eine Glocke zu Montargis gemacht, welche die Ueberſchrift erhielt

Charles le Quint (nämlich von Frankreich)
Me fit par Jean de *Iouvence.*

Dieſer Name ſcheint einen Franzoſen anzuzeigen.

Obgleich ich nicht ſo glücklich geweſen bin, einige Nachricht von den erſten Glocken in Teutſchland zu erhalten, ſo glaube ich doch, wegen der groſſen Glocke zu Paris von 1370, die durch von Wic verfertigt worden, und wegen des Schutzbriefes, den Edward III. dreyen Glockenmachern aus Delft gegeben hat, daß auch dieſer Theil von Europa nicht ohne dieſe nützliche Erfindung geweſen iſt (17), und

(15) *Falconet* mem. de litt. t. 20.

(16) S. Carpentier, Art. Horologiator.

(17) H. Peckett, ein geſchickter Apotheker auf Compton ſtreet, hat mir eine aſtronomiſche Uhr gezeigt, welche dem verſtorbenen Ferguſon gehört hat, und noch geht. Die äuſſere Arbeit

die Uhr an ſeinen Bruder nach London, weil er ſie für ein merkwürdiges Stück hielt. (9) Das äuſſere Gehäuſe iſt von Silber, nach einem feinen Muſter getrieben mit einem Grunde von blauem Schmelzwerke, und ich menne an den Ecken des eingeſchloſſenen Werks die Buchſtaben R. B. erkennen zu können. Auf der Ziferplate ſteht: Robertus B. rex Scottorum; darüber iſt ein convexes durchſichtiges Horn, ſtatt des jezt gebräuchlichen Glaſes. Nun kan Robertus B. rex Scottorum kein anderer König von Schottland ſeyn, als Robert Bruce, der im Jahre 1305 die Regierung antrat, und 1328 ſtarb; denn der chriſtliche Namen des Baliol, welcher ihm folgte, war Edward, und auf einen ſpätern Schottiſchen König läßt ſich Robertus B. nicht deuten. Dieſe gewiß merkwürdige Uhr iſt nicht gröſſer als die, welche jezt im Gebrauche ſind, worüber ich mich ſehr gewundert habe, bis ich nachher in der Samlung des H. Aſpton Lever und H. Jngham Forſter verſchiedene Uhren aus dem ſechszehnten Jahrhundert geſehn habe, welche noch um ein beträchtliches kleiner ſind.

Um die Geſchichte der Glockenmacherkunſt in chronologiſcher Ordnung abzuhandeln, muß ich nun die Horologia, welche in Rymers Foedera

(9) Dieſe Uhr beſitzt jezt der König.

Foedera vorkommen, nennen, nämlich in dem Schutzbriefe, den Edward III. im Jahre 1368 dreyen Niederländern, welche Uhrmacher waren, ertheilt hat. Die Ueberſchrift iſt: de horologiorum artificio exercendo. Ich meyne doch hinlänglich bewieſen zu haben, daß man ſich in den damaligen Zeiten nicht Sonnenuhrmacher zu verſchreiben nöthig gehabt hat.

Glockenmacher fehlten inzwiſchen würklich noch im vierzehnten Jahrhunderte, wie man aus folgenden Zeilen des Chaucer, wo er vom Hahnengeſchrey redet, abnehmen kan:

Full ſikerer was his crowing in his loge,
As is a *clock*, or any abbey orloge. (10)

Hiemit will unſer alter Dichter, wie ich wenigſtens glaube, ſo viel ſagen, daß das Hahnengeſchrey eben ſo zuverläßig als eine Glocke (a bell) oder Abtey-Uhr (abbey-clock) ſey. (11) Denn ungeachtet wir jetzt ſehr oft,

(10) Chaucer war 1328 gebohren, und iſt 1400 geſtorben.

(11) Zur Zeit der Königinn Eliſabet wurden die Glocken oft orologers genant.

He'll watch the horologe a double ſet,
If drink rock not his cradle.

Othello act. 2. ſc 3.

Man ſieht leicht, daß double ſet von einer Glocke zu verſtehn iſt. In eben dieſer Tragödie

 iſt

Hierzu ſetze man, daß im 13ten und 14ten Jahrhunderte ſo wenig Handel, Verkehr und Geſellſchaft war, daß ein Stundenglas oder die Sonne hinlänglich für die gemeinſten Vorfälle ſeyn konten, die nun durch die Uhren von jetziger Einrichtung viel genauer eingerichtet werden. Zudem brauchten Sonnen- und Sand-Uhren keine Ausbeſſerung.

Dieß iſt alles, was ich von erſter Einführung der Glocken habe auffinden können; nun will ich noch einige wenige Nachrichten von den tragbaren Zeitmeſſern, die man Taſchenuhren nennet, beyfügen. Die älteſte dieſer Art, wenn ich die, welche Robert Bruce, König von Schottland, gehabt hat, ausnehme, ſcheint diejenige zu ſeyn, welche ſich in der vortreflichen Sammlung des H. Aſpton Lever befindet, und die Jahrzahl 1541 hat. (19)

Darham gedenkt in dem 1714 gedruckten Artificial clock-maker (*), einer Uhr des Hein-

(19) Die älteſte, noch erträglich gangbare Uhr, welche wir in England haben, iſt vom vorhergehenden Jahre, d. i. von 1540. Die Anfangsbuchſtaben des Verfertigers ſind N. O. Sie befindet ſich im Pallaſte zu Hampton Court. S. *Derhams* artificial clock-maker.

(*) Eine teutſche Ueberſetzung dieſes Buchs ſoll hinter Welpers Gnomik ſtehn. J. B.

wird, daß die Ausländer in ihrem Gewerbe nicht ſolten beunruhigt werden (not be moleſted.)

Ich komme nun zu der berühmten aſtronomiſchen Uhr, welche einer unſerer Landsleute, unter Richard II. verfertigt hat, wovon ich die Nachricht aus Leland nehme. Richard von Walingford war der Sohn eines Schmids, der in dieſer Stadt lebte, und ward, wegen ſeiner Gelehrſamkeit und Redlichkeit, Abt zu St. Alban. Leland ſagt: cum jam per amplas licebat fortunas, voluit illuſtri aliquo opere, non modo ingenii, verum etiam eruditionis, ac artis excellentis, miraculum oſtendere. Ergo talem *horologii* fabricam magno labore, majore ſumtu, arte vero maxima, compegit, qualem non habet tota Europa *mea opinione*, ſecundum, ſive quis curſum ſolis ac lunae, ſeu fixa ſidera notet, ſive iterum maris incrementa et decrementa. ([13]) Richard von Walingford ſchrieb auch ein Buch von dieſer Uhr, ne tam inſignis machina vileſceret errore monachorum, aut incognito ſtructurae ordine, ſileſceret. Dieſe aſtronomiſche Uhr muß noch zu Lelands Zeiten, der am Ende der Regierung Heinrich VII. gebohren worden, gegangen

([13]) *Leland* de ſcript. Britan.

gen haben; er ſagt, man behaupte, daß der Erfinder dieſes berühmte Kunſtwerk Albion genant habe.

Da nun bewieſen iſt, daß von Edward I. Zeit bis auf Richard II. Uhren in England gemacht worden, ſo iſts nicht nöthig, daß ich eben dieſes auch für noch ſpätere Zeiten beweiſe; ich will aber doch anführen, daß auch in andern Theilen von Europa Uhren im 13ten und 14ten Jahrhunderte bekant geweſen ſind.

Die angeführte Stelle des Dante zeigt, daß ſie um dieſe Zeit auch in Italien nicht ſelten geweſen ſind; und Falconet berichtet in memoires de litterature, daß im 14ten Jahrhunderte einer Namens Jacob Dondi von einer Uhr, die er für den Pallaſt verfertigt hat, den Namen Horologius bekommen habe, der von den Nachkommen beybehalten ſey.

Von Frankreich berichtet Froiſſart, (14) daß im Jahre 1382. Philip der Kühne, Herzog von Burgund, eine berühmte Uhr von Courtrai nach Dijon gebracht habe, welche Stunden geſchlagen hat, und wegen der künſtlichen Einrichtung ſehr merkwürdig geweſen iſt. Eine groſſe Uhr zu Paris ward im Jahre 1370,

(14) Froiſſart t. 2. ch. 127.

watch, or play with ſome rich jewel. *Act. 2. ſc. 2.*

Ferner in der erſten Ausgabe von **Harringtons** Orlando Furioſo (gedruckt 1591) iſt der Verfaſſer mit etwas vorgeſtellet, welches, wiewohl die Zeichnung gar nicht deutlich iſt, eine Uhr zu ſeyn ſcheint, mit der Beyſchrift: il tempo paſſa. (25).

Im J. 1631 brachte Carl I. die Uhrmacher in eine Innung, und verboth die Einfuhr der Glocken, Uhren und Wecker (alarms), welches beweiſet, daß damals die Uhren in allgemeinem Gebrauche geweſen ſind, und daß es auch nicht an Künſtlern gefehlt hat, die ſolche zu verfertigen verſtanden.

Um die Mitte des 17ten Jahrhunderts verbeſſerte Huygens die Uhrmacherkunſt durch ſeine wichtige Erfindung, wodurch auch einige Engländer (26) zu neuen Verbeſſerungen ver-

(25) *Sommer's* Canterbury, ſupplement n. 14. p. 36; auch in Erzbiſchofs **Parker** Teſtament vom 5 April 1575: Do et lego fratri meo Ricardo epiſcopo Elienſi, baculum meum de canna Indica, qui Horologium habet in ſummitate. Auch N. 14. S. 39: eine Uhr, an Werth 54 Pfund 4 S. Auch gehört hieher eine Stelle in *Stowe's* Chron. p. 878. und in der Einleitung zu **Reuben Burrow** Almanach fürs Jahr 1778.

veranlaſſet wurden. Zu den neueſten gehören die Repetir-Uhren unter der Regierung Carls II, der, wie mir Lord Bathurſt geſagt hat, eine der erſten dieſer Uhren an Ludwig XIV geſchickt hat. Carl II hielt viel auf Uhren, und eine alte Perſon hat mir erzählt, daß wenn er ſich mit Maill-Spiel beluſtigte, gemeiniglich Uhrmacher gegenwärtig geweſen, weil oft eine Uhr zum Preiſe ausgeſetzt ward. Doch wir haben noch eine merkwürdigere Anekdote von königlicher Neigung zu Uhren, in Derhams artificial-clockmaker p. 107. Barlow hatte ſich, durch Hülfe des Lord Chief Juſtice Allebone ein Monopolium wegen der Repetiruhren geben laſſen; als aber Quarn, vor Ausfertigung des Patents, auch eine ſolche Uhr, nach ſeiner eigenen Erfindung gemacht hatte, ſo verſuchte Jacob II beyde, und erkante der Uhr des Quarn den Vorzug zu, welches in den Zeitungen bekant gemacht ward. In der Folge wurden die Engliſchen Arbeiter dieſer Art ſo geachtet, daß im J. 1698 eine Acte gemacht ward, welche den Uhrmachern befahl, ihre Namen auf die Uhren zu ſetzen, damit nicht auſſer Lande ſchlechte Stücke für Engliſche verkauft werden möchten. (27)

(26) Vornehmlich D. Hooke, Tompion u. a.
(27) 9. & 10. W. III. ch. 28. ſ. 2.

2.

2.

Hölzerne Blaſebälge.

Nach Erfindung des Feuers, denn auch dieſes gehört zu den Erfindungen, ([1]) wird freylich wohl das erſte Werkzeug, es anzublaſen und zu verſtärken, eben dasjenige Schilf oder Rohr geweſen ſeyn, welches die erſte Schalmey abgab, ſo lange bis man die Kunſt erfunden hat, Stäbe zu Röhren auszuhöhlen. Der eigentliche Blaſebalg, welcher aus ein paar Brettern, die mit Leder verbunden ſind, beſteht, vermuthlich eine Nachahmung der Lungen, ſcheint wenigſtens den Griechen früh bekannt geweſen zu ſeyn. Inzwiſchen iſt mir noch keine Stelle der Alten vorgekommen, woraus man die älteſte Beſchaffenheit dieſes Werkzeugs, welches in neuern Zeiten allerley Verbeſſerungen erhalten hat, erkennen könte; ich würde ſie ſonſt zu erläutern geſucht haben, weil das ein kleiner Beytrag zur Metallurgie der Alten abgeben könnte. Bey Virgils Stelle: alii

([1]) S. Goguet vom Urſprunge der Geſetze, Künſte und Wiſſenſchaften: überſetzt von Hamberger. Lemgo 1760. 1762. 2 Bände in 4. * I. S. 71.

alii taurinis follibus auras
Accipiunt, redduntque, (2)

lieſſe ſich anmerken, daß das Leder von Stieren würklich zu Bälgen untauglich ſey, und daß man dazu nur Kuhleder oder Ochſenleder brauchen kan (3), aber vielleicht ſchickt es ſich nicht, ſo viele Genauigkeit von einem Dichter zu verlangen; zudem iſt Virgil nicht der erſte, der folles taurinos genant hat; ſchon Plautus hat geſagt: Quam folles taurini habent, cum liqueſcunt petrae, ferrum vbi fit (4).

Strabo (5) erzählt aus einem alten Geſchichtſchreiber, daß Anacharſis, der Scythiſche Philoſoph, der zu Solons Zeiten lebte, die Blasbälge, ζώπυρα, den Anker und die Töpferſcheibe erfunden habe. Aber dieſe Nachricht iſt ſehr zweifelhaft, denn Plinius, Seneca (6), Diogenes Laertius (7) und Sui-

2) Georg IV, 170.

(3) Die Sache braucht keine Beſtätigung; doch will ich des Agricola Zeugniß herſetzen: Corium eſt bubulum vel equinum; ſed bubulum longe multumque praeſtat equino. *De re metall.* lib. 9. p. 294.

(4) In den Fragmenten.

(5) lib. 7.

(6) Ep. 90.

(7) Lib. I. 8. n. 6.

Suidas, welche der angeblichen Erfindungen dieſes Philoſophen auch gedenken, nennen nur die beyden leztern, nicht die Blasbälge; zudem hat ſchon Strabo ſelbſt angemerkt, daß bereits Homer die Töpferſcheibe genant hat, und dieſer Dichter iſt doch gewiß älter, als Anacharſis. Vielleicht hat dieſer nur jene nützliche Werkzeuge auf ſeinen Reiſen kennen gelernt, und ſie zuerſt ſeinen Landsleuten bekant gemacht; wenigſtens iſt oft derjenige, welcher eine fremde Erfindung einem Volke zuerſt zugebracht hat, für den Erfinder ſelbſt gehalten worden (8).

Bey den älteſten Schmelzhütten ſind die Bälge von Menſchen getrieben worden, deswegen findet man alte Bingen, Halden und Schlacken in Gegenden, wo man zu unſern Zeiten, wegen Mangel des Waſſers, keine Hütten anlegen würde, und die Gewalt eines oft weit entfernten Waſſers durch Feldgeſtänge anzuwenden, iſt eine noch neuere Erfindung.

Die

(8) Ausführliche Nachrichten von Anacharſis findet man in *Fabricii* biblioth. Graeca lib. 2. c. 23, 5. I. p. 812, und in *Stanleii* hiſtor. philoſoph. Lipſiae 1711. 4.* p. 88. und vornehmlich in *Bruckeri* hiſtor. philoſoph. I. p. 360.

veranlaſſet wurden. Zu den neueſten gehören die Repetir-Uhren unter der Regierung Carls II, der, wie mir Lord Bathurſt geſagt hat, eine der erſten dieſer Uhren an Ludwig XIV geſchickt hat. Carl II hielt viel auf Uhren, und eine alte Perſon hat mir erzählt, daß wenn er ſich mit Maill-Spiel beluſtigte, gemeiniglich Uhrmacher gegenwärtig geweſen, weil oft eine Uhr zum Preiſe ausgeſetzt ward. Doch wir haben noch eine merkwürdigere Anekdote von königlicher Neigung zu Uhren, in Derhams artificial-clockmaker p. 107. Barlow hatte ſich, durch Hülfe des Lord Chief Juſtice Allebone ein Monopolium wegen der Repetiruhren geben laſſen; als aber Quarn, vor Ausfertigung des Patents, auch eine ſolche Uhr, nach ſeiner eigenen Erfindung gemacht hatte, ſo verſuchte Jacob II beyde, und erkante der Uhr des Quarn den Vorzug zu, welches in den Zeitungen bekant gemacht ward. In der Folge wurden die Engliſchen Arbeiter dieſer Art ſo geachtet, daß im J. 1698 eine Acte gemacht ward, welche den Uhrmachern befahl, ihre Namen auf die Uhren zu ſetzen, damit nicht auſſer Lande ſchlechte Stücke für Engliſche verkauft werden möchten. (27)

(26) Vornehmlich D. Hooke, Tompion u. a.
(27) 9. & 10. W. III. ch. 28. ſ. 2.

2.

2.

Hölzerne Blaſebälge.

Nach Erfindung des Feuers, denn auch dieſes gehört zu den Erfindungen, (¹) wird freylich wohl das erſte Werkzeug, es anzublaſen und zu verſtärken, eben dasjenige Schilf oder Rohr geweſen ſeyn, welches die erſte Schalmey abgab, ſo lange bis man die Kunſt erfunden hat, Stäbe zu Röhren auszuhöhlen. Der eigentliche Blaſebalg, welcher aus ein paar Brettern, die mit Leder verbunden ſind, beſteht, vermuthlich eine Nachahmung der Lungen, ſcheint wenigſtens den Griechen früh bekannt geweſen zu ſeyn. Inzwiſchen iſt mir noch keine Stelle der Alten vorgekommen, woraus man die älteſte Beſchaffenheit dieſes Werkzeugs, welches in neuern Zeiten allerley Verbeſſerungen erhalten hat, erkennen könte; ich würde ſie ſonſt zu erläutern geſucht haben, weil das ein kleiner Beytrag zur Metallurgie der Alten abgeben könnte. Bey Virgils Stelle: alii

(¹) S. Goguet vom Urſprunge der Geſetze, Künſte und Wiſſenſchaften: überſetzt von Hamberger. Lemgo 1760. 1762. 2 Bände in 4. *I. S. 71.

alii taurinis follibus auras
Accipiunt, redduntque, (2)

lieſſe ſich anmerken, daß das Leder von Stieren würklich zu Bälgen untauglich ſey, und daß man dazu nur Kuhleder oder Ochſenleder brauchen kan (3), aber vielleicht ſchickt es ſich nicht, ſo viele Genauigkeit von einem Dichter zu verlangen; zudem iſt Virgil nicht der erſte, der folles taurinos genant hat; ſchon Plautus hat geſagt: Quam folles taurini habent, cum liquescunt petrae, ferrum vbi fit (4).

Strabo (5) erzählt aus einem alten Geſchichtſchreiber, daß Anacharſis, der Scythiſche Philoſoph, der zu Solons Zeiten lebte, die Blasbälge, ζώπυρα, den Anker und die Töpferſcheibe erfunden habe. Aber dieſe Nachricht iſt ſehr zweifelhaft, denn Plinius, Seneca (6), Diogenes Laertius (7) und Sui-

2) Georg IV, 170.

(3) Die Sache braucht keine Beſtätigung; doch will ich des Agricola Zeugniß herſetzen: Corium eſt bubulum vel equinum; ſed bubulum longe multumque praeſtat equino. *De re metall.* lib. 9. p. 294.

(4) In den Fragmenten.

(5) lib. 7.

(6) Ep. 90.

(7) Lib. I. 8. n. 6.

Suidas, welche der angeblichen Erfindungen dieſes Philoſophen auch gedenken, nennen nur die beyden leztern, nicht die Blasbälge; zudem hat ſchon Strabo ſelbſt angemerkt, daß bereits Homer die Töpferſcheibe genant hat, und dieſer Dichter iſt doch gewiß älter, als Anacharſis. Vielleicht hat dieſer nur jene nützliche Werkzeuge auf ſeinen Reiſen kennen gelernt, und ſie zuerſt ſeinen Landsleuten bekant gemacht; wenigſtens iſt oft derjenige, welcher eine fremde Erfindung einem Volke zuerſt zugebracht hat, für den Erfinder ſelbſt gehalten worden (8).

Bey den älteſten Schmelzhütten ſind die Bälge von Menſchen getrieben worden, deswegen findet man alte Bingen, Halden und Schlacken in Gegenden, wo man zu unſern Zeiten, wegen Mangel des Waſſers, keine Hütten anlegen würde, und die Gewalt eines oft weit entfernten Waſſers durch Feldgeſtänge anzuwenden, iſt eine noch neuere Erfindung.

Die

(8) Ausführliche Nachrichten von Anacharſis findet man in *Fabricii* biblioth. Graeca lib. 2. c. 23, 5. I. p. 812, und in *Stanleii* hiſtor. philoſoph. Lipſiae 1711. 4. * p. 88. und vornehmlich in *Bruckeri* hiſtor. philoſoph. I. p. 360.

veranlaſſet wurden. Zu den neueſten gehören die Repetir-Uhren unter der Regierung Carls II, der, wie mir Lord Bathurſt geſagt hat, eine der erſten dieſer Uhren an Ludwig XIV geſchickt hat. Carl II hielt viel auf Uhren, und eine alte Perſon hat mir erzählt, daß wenn er ſich mit Maill-Spiel beluſtigte, gemeiniglich Uhrmacher gegenwärtig geweſen, weil oft eine Uhr zum Preiſe ausgeſetzt ward. Doch wir haben noch eine merkwürdigere Anekdote von königlicher Neigung zu Uhren, in **Derhams** artificial-clockmaker p. 107. **Barlow** hatte ſich, durch Hülfe des Lord Chief Juſtice **Allebone** ein Monopolium wegen der Repetiruhren geben laſſen; als aber **Quarn**, vor Ausfertigung des Patents, auch eine ſolche Uhr, nach ſeiner eigenen Erfindung gemacht hatte, ſo verſuchte Jacob II beyde, und erkante der Uhr des **Quarn** den Vorzug zu, welches in den Zeitungen bekant gemacht ward. In der Folge wurden die Engliſchen Arbeiter dieſer Art ſo geachtet, daß im J. 1698 eine Acte gemacht ward, welche den Uhrmachern befahl, ihre Namen auf die Uhren zu ſetzen, damit nicht auſſer Lande ſchlechte Stücke für Engliſche verkauft werden möchten. (27)

(26) Vornehmlich D. Hooke, Tompion u. a.
(27) 9. & 10. W. III. ch. 28. f. 2.

2.

Hölzerne Blaſebälge.

Nach Erfindung des Feuers, denn auch dieſes gehört zu den Erfindungen, (¹) wird freylich wohl das erſte Werkzeug, es anzublaſen und zu verſtärken, eben dasjenige Schilf oder Rohr geweſen ſeyn, welches die erſte Schalmey abgab, ſo lange bis man die Kunſt erfunden hat, Stäbe zu Röhren auszuhöhlen. Der eigentliche Blaſebalg, welcher aus ein paar Brettern, die mit Leder verbunden ſind, beſteht, vermuthlich eine Nachahmung der Lungen, ſcheint wenigſtens den Griechen früh bekannt geweſen zu ſeyn. Inzwiſchen iſt mir noch keine Stelle der Alten vorgekommen, woraus man die älteſte Beſchaffenheit dieſes Werkzeugs, welches in neuern Zeiten allerley Verbeſſerungen erhalten hat, erkennen könte; ich würde ſie ſonſt zu erläutern geſucht haben, weil das ein kleiner Beytrag zur Metallurgie der Alten abgeben könnte. Bey Virgils Stelle:

alii

(¹) S. Goguet vom Urſprunge der Geſetze, Künſte und Wiſſenſchaften: überſetzt von Hamberger. Lemgo 1760. 1762. 2 Bände in 4. *I. S. 71.

alii taurinis follibus auras
Accipiunt, redduntque, (²)

lieſſe ſich anmerken, daß das Leder von Stieren würklich zu Bälgen untauglich ſey, und daß man dazu nur Kuhleder oder Ochſenleder brauchen kan (³), aber vielleicht ſchickt es ſich nicht, ſo viele Genauigkeit von einem Dichter zu verlangen; zudem iſt Virgil nicht der erſte, der folles taurinos genant hat; ſchon Plautus hat geſagt: Quam folles taurini habent, cum liquescunt petrae, ferrum vbi fit (⁴).

Strabo (⁵) erzählt aus einem alten Geſchichtſchreiber, daß Anacharſis, der Scythiſche Philoſoph, der zu Solons Zeiten lebte, die Blasbälge, ζώπυρα, den Anker und die Töpferſcheibe erfunden habe. Aber dieſe Nachricht iſt ſehr zweifelhaft, denn Plinius, Seneca (⁶), Diogenes Laertius (⁷) und Sui-

(²) Georg IV, 170.
(³) Die Sache braucht keine Beſtätigung; doch will ich des Agricola Zeugniß herſetzen: Corium eſt bubulum vel equinum; ſed bubulum longe multumque praeſtat equino. *De re metall.* lib. 9. p. 294.
(⁴) In den Fragmenten.
(⁵) lib. 7.
(⁶) Ep. 90.
(⁷) Lib. I. 8. n. 6.

Suidas, welche der angeblichen Erfindungen dieſes Philoſophen auch gedenken, nennen nur die beyden leztern, nicht die Blasbälge; zudem hat ſchon Strabo ſelbſt angemerkt, daß bereits Homer die Töpferſcheibe genant hat, und dieſer Dichter iſt doch gewiß älter, als Anacharſis. Vielleicht hat dieſer nur jene nützliche Werkzeuge auf ſeinen Reiſen kennen gelernt, und ſie zuerſt ſeinen Landsleuten bekant gemacht; wenigſtens iſt oft derjenige, welcher eine fremde Erfindung einem Volke zuerſt zugebracht hat, für den Erfinder ſelbſt gehalten worden (8).

Bey den älteſten Schmelzhütten ſind die Bälge von Menſchen getrieben worden, deswegen findet man alte Bingen, Halden und Schlacken in Gegenden, wo man zu unſern Zeiten, wegen Mangel des Waſſers, keine Hütten anlegen würde, und die Gewalt eines oft weit entfernten Waſſers durch Feldgeſtänge anzuwenden, iſt eine noch neuere Erfindung.

Die

(8) Ausführliche Nachrichten von Anacharſis findet man in *Fabricii* biblioth. Graeca lib. 2. c. 23, 5. I. p. 812, und in *Stanleii* hiſtor. philoſoph. Lipſiae 1711. 4. * p. 88. und vornehmlich in *Bruckeri* hiſtor. philoſoph. I. p. 360.

künſtelte Hülfsmittel dawider beſteht darin, daß die Ränder des obern oder innern Kaſtens hölzerne bewegliche Leiſten haben, welche durch metallene Federn dicht an die Ränder des äuſſern Kaſtens angedrukt werden, und alſo den unvermeidlichen Zwiſchenraum beyder Wände ausfüllen. Weil die langen und dünnen hölzernen Leiſten nicht biegſam genug ſeyn würden, ſich überall ſtark genug andrücken zu laſſen, und weil ſie, wenn ſie auch anfänglich vollkommen gerade abgehobelt wären, dennoch mit der Zeit allerley Krümmungen annehmen würden, ſo haben ſie in ihrer ganzen Länge, etwa in Entfernung von 15 bis 18 Zoll, Einſchnitte, die nur einen ſchwachen Span übrig laſſen, wodurch ſie hinlängliche Biegſamkeit, ſich überall genau andrücken zu laſſen, erhalten (11).

Die

(11) Vollſtändige Beſchreibung und Zeichnung findet man: in Schlüter Unterricht von Hütten-Werken. Braunſchweig 1738. Fol. * S. 51, und daraus auch in Calvör Beſchreibung des Maſchinenweſens des Oberharzes. Braunſchweig 1763. Fol. * II. S. 162., Ferner in Cramer Anfangsgründe der Metallurgie. Blankenburg und Quedlinburg. 1777. Fol. * III, 1 S. 59. Memoires ſur l'art de fabriquer le fer par *Grignon*. Paris 1775. 4. * S. 199. Traité de la fonte des mines par le feu du charbon de terre; par M. *de Genſſane*. Paris 1770. 2 vol. in 4. * I. p. 96. *Pini* de vena-

kaum die Möglichkeit errathen. Ohne Zeichnung läßt ſie ſich zwar nicht beſchreiben, doch wird folgendes wenigſtens einigen Begriff machen. Das ganze Werkzeug beſteht aus zween Käſten, deren oberſter ſich über den unterſten auf und nieder bewegen läßt, ohngefähr ſo wie man den Deckel einer Doſe, die ein Gewinde hat, in die Höhe hebt und niederläßt, wenn man ſie auf oder zu machen will; doch ſind hier die Ränder des oberſten Kaſtens ſo breit, daß ſie, auch bey der ſtärkſten Eröfnung, den untern zwiſchen ſich behalten. Beyde Kaſten ſind an ihrem ſchmaleſten Ende, wo die Pfeiffe oder das Windrohr iſt, mit einander durch einen ſtarken Bolzen verbunden. Man begreift leicht, daß wenn beyde Kaſten genau in einander paſſen, und der obere über den untern ruhenden aufgezogen wird, alsdann der Raum, den beyde Kaſten begränzen, gröſſer werden, und deswegen mehr Luft durch die Klappe, welche im Boden des untern Kaſtens iſt, eindringen muß, die, wenn der obere wiederum herunter geht, durch die Pfeiffe herausgetrieben wird. Die Schwierigkeit wird alſo darin beſtehn, daß man die eingeſchöpfte Luft nirgend, als nur durch die Pfeiffe heraus laſſe; denn das iſt nicht zu erwarten, daß beyde Kaſten ſo genau auf einander paſſen ſolten, daß nicht die Luft zwiſchen ihnen durchgehen könte. Das ſinnreiche und ſehr unge-

künſtelte Hülfsmittel dawider beſteht darin, daß die Ränder des obern oder innern Kaſtens hölzerne bewegliche Leiſten haben, welche durch metallene Federn dicht an die Ränder des äuſſern Kaſtens angedrukt werden, und alſo den unvermeidlichen Zwiſchenraum beyder Wände ausfüllen. Weil die langen und dünnen hölzernen Leiſten nicht biegſam genug seyn würden, ſich überall ſtark genug andrücken zu laſſen, und weil ſie, wenn ſie auch anfänglich vollkommen gerade abgehobelt wären, dennoch mit der Zeit allerley Krümmungen annehmen würden, ſo haben ſie in ihrer ganzen Länge, etwa in Entfernung von 15 bis 18 Zoll, Einſchnitte, die nur einen ſchwachen Span übrig laſſen, wodurch ſie hinlängliche Biegſamkeit, ſich überall genau andrücken zu laſſen, erhalten ([11]).

Die

([11]) Vollſtändige Beſchreibung und Zeichnung findet man: in Schlüter Unterricht von Hütten-Werken. Braunſchweig 1738. Fol. * S. 51, und daraus auch in Calvör Beſchreibung des Maſchinenweſens des Oberharzes. Braunſchweig 1763. Fol. * II. S. 162. Ferner in Cramer Anfangsgründe der Metallurgie. Blankenburg und Quedlinburg. 1777. Fol. * III, 1 S. 59. Memoires ſur l'art de fabriquer le fer par *Grignon.* Paris 1775. 4. * S. 199. Traité de la fonte des mines par le feu du charbon de terre; par M. *de Genſſane.* Paris 1770. 2 vol. in 4. * I. p. 96. *Pini* de vena-

Die Vortheile dieſer hölzernen Bälge ſind ungemein groß. Wenn ſie von reinen Tannenholze ohne Aeſte gemacht ſind, dauren ſie 30, auch 40 und noch mehrere Jahre, obgleich ſie jährlich 46 bis 48 Wochen ohne Unterlaß im Gange gehalten werden; ja, Polhem ([12]) verſichert, ſie könten, wenn ſie recht gut gemacht und gewartet würden, wohl hundert Jahre dauren. Ihre Würkung iſt viel ſtärker, gleichförmiger und läßt ſich nach den Umſtänden mäßigen. Ihre Bewegung iſt leichter zu bewürken. Nur an den Leiſten werden ſie ſchadhaft, und auch alsdann laſſen ſie ſich leicht und bald ausbeſſern. Nur alle drey oder vier Monate dürfen ſie einmal mit Unſchlitt, und zwar nur an der auswendigen Seite des innern Kaſtens und am Bolzen geſchmiert werden. Rechnet man die Koſten der Erbauung und der jährlichen Unterhaltung zuſammen, ſo ſind ſolche bey den alten ledernen Bälgen, nach Grignon Schätzung, fünf mal größer.

Daß

venarum metallicarum excoctione. Vol. I. Vindobonae 1780. 4. * p. 107. Auch die Beſchreibung, welche man in der Teutſchen Encyclopädie, III. S. 911 findet, iſt ſehr gut.

([12]) Schriften der Schwed. Akad. der Wiſſenſch. III. S. 193.

Erfinder angegeben. Er erzählt nämlich, daß damals vor 40 Jahren zween Brüder, **Martin** und **Nicolaus Schelhorn**, die Müller im Coburgiſchen Dorfe Schmalebuche (18) geweſen, zuerſt die hölzernen Bälge erfunden hätten. Reyher ſagt, die beyden Brüder hielten die Einrichtung geheim *, doch meynt

molitores, occaſione alicuius ciſtae ab ipſis factae, cujus operculum accuratiſſime quadrabat, tales arcas invenerunt, quemadmodum ipſorum amicus fide dignus mihi retulit. Ejusmodi arcae non e corio, ſed ex mero ligno, clavis ferreis combinato, componuntur. In officinis ferrariis praeferuntur reliquis ex corio vel pellibus factis, quia majorem et vehementiorem flatum excitant, quam coriacei, qui per poros pellium ſubtiliorem ſpiritum amittunt.

(18) Dieſes Dorf finde ich in Hrn. Büſchings Geographie nicht genant; aber auf der Homanniſchen Charte: Sectio ſuper. Thuring. orient. 1747 ſteht der Namen: *Schmale Buche*, und auf der Homanniſchen Charte von Henneberg und Coburg 1743 lieſet man: In der ſchmalen Buche. Aber nach beyden Charten zu urtheilen, ſcheint das Dorf im Schwarzburgiſchen zu liegen. In den alten Charten von Thüringen, z. B. des Bläu und Pet. Schenk iſt der Namen jämmerlich verdorben; denn da lieſet man: *In der Schnabelichn Piube.*

* An manchen Orten hat man die Bälge anfänglich in hölzerne Futterale verſteckt, um ihre Einrichtung nicht bekannt werden zu laſſen; z. B.

andern Hütten, auch zu Orgeln dienlich geweſen; imgleichen kupferne Blasbälge, die beſtändig einen gleichen Wind gegeben. Da Lobſinger Orgeln machte, ſo iſt er vielleicht dabey auf dieſe Erfindung gerathen, aber worin ſie eigentlich beſtanden, und ob ſie nicht mit ihm wieder ausgeſtorben ſey, darüber finde ich nirgend Nachricht. Agricola, der im J. 1555 ſtarb, hat der hölzernen Bälge niegend gedacht.

Samuel Reyher, ehemaliger Profeſſor in Kiel, hat 1669 in einer daſelbſt gehaltenen Diſſertation: De aere (17), einen andern Er-

(17) Die Diſſertation iſt zum erſtenmal in dem genanten Jahre zu Kiel auf 10 Bogen gedruckt worden, und in dieſer Ausgabe hat der V. die Zeit der Erfindung ſo beſtimt: ante quadraginta circiter annos; das würde alſo ungefähr 1629 oder 30 ſeyn. Aber jene Diſſertation iſt mit vielen Verbeſſerungen und Zuſätzen 1725 in Hamburg auf 232 Seiten in 4 wieder gedruckt worden, und zwar mit dem etwas veränderten Titel: D. *pneumatica ſive de aere et aerometria.* In dieſer Ausgabe wird S. 67 die Zeit der Erfindung anders angegeben: Ante XXC et quod excedit, circiter annos, in Franconia in pago quodam Smalebuche dicto, in principatu Coburgenſi, novum follium genus inventum eſt, quas meliore jure arcas pneumaticas vocamus. In illo pago enim bini fratres *Martinus* et *Nicolaus Schelhornii*, moli-

Erfinder angegeben. Er erzählt nämlich, daß damals vor 40 Jahren zween Brüder, **Martin** und **Nicolaus Schelhorn**, die Müller im Coburgiſchen Dorfe Schmalebuche ([18]) geweſen, zuerſt die hölzernen Bälge erfunden hätten. Reyher ſagt, die beyden Brüder hielten die Einrichtung geheim *, doch meynt

molitores, occaſione alicuius ciſtae ab ipſis factae, cujus operculum accuratiſſime quadrabat, tales arcas invenerunt, quemadmodum ipſorum amicus fide dignus mihi retulit. Ejusmodi arcae non e corio, ſed ex mero ligno, clavis ferreis combinato, componuntur. In officinis ferrariis praeferuntur reliquis ex corio vel pellibus factis, quia majorem et vehementiorem flatum excitant, quam coriacei, qui per poros pellium ſubtiliorem ſpiritum amittunt.

([18]) Dieſes Dorf finde ich in Hrn. Büſchings Geographie nicht genant; aber auf der Homanniſchen Charte: Sectio ſuper. Thuring. orient. 1747 ſteht der Namen: *Schmale Buche*, und auf der Homanniſchen Charte von Henneberg und Coburg 1743 lieſet man: *In der ſchmalen Buche*. Aber nach beyden Charten zu urtheilen, ſcheint das Dorf im Schwarzburgiſchen zu liegen. In den alten Charten von Thüringen, z. B. des Bläu und Pet. Schenk iſt der Namen jämmerlich verdorben; denn da lieſet man: *In der Schnabelichn Piube*.

* An manchen Orten hat man die Bälge anfänglich in hölzerne Futterale verſteckt, um ihre Einrichtung nicht bekannt werden zu laſſen; z. B.

meynt er, ſie lieſſe ſich wohl errathen, und er erzählt auch, wie er ſich die Sache vorſtelle.

Einen viel vornehmern Erfinder hat Schlüter, der vermuthlich die erſte Beſchreibung der Bälge bekänt gemacht hat, angegeben. Er ſagt nämlich, es ſey ein Biſchof von Bamberg geweſen, aber nirgend kan ich davon einen Beweis finden ([19]), und möchte ich dieſes Verdienſt lieber einem Orgelbauer oder Müller, als einem Biſchof zutrauen. Nach Schlüters Bericht, ſind dieſe Bälge ſchon 1620 auf dem Harze, und zwar zuerſt am Unterharze in Gebrauch geweſen, wohin ſie zuerſt durch Leute aus dem Bambergiſchen gekommen ſeyn ſollen. Man ſieht hieraus, daß Reyher allerdings die Erfindung zu jung angegeben hat. Umſtändlicher erzählt Calvör die Einführung auf den Harz. Nämlich im J. 1621 hat Ludwig Pfannenſchmid aus Thüringen ſich zu Oſtfelde bey Goslar niederge-

z. B. zu Markirch, wo ſie erſt ſeit 20 Jahren im Gebrauche ſind. S. Meine Beyträge zur Oekonomie, Technol. IV. S. 149.

([19]) In *I. P Ludewig* Scriptores rerum epiſcopatus Bambergenſis. Francofurti et Lipſiae 1718. fol. wo jedweder Biſchof neuerer Zeiten gelobt iſt, finde ich nichts von dieſer nützlichen und ſinnreichen Erfindung.

Auf eigene Erfahrung beruft er ſich alſo nicht, und es könte wohl gar ſeyn, daß er an Richtigkeit der Erzählung gezweifelt habe. Dieſe Stelle iſt noch zur Zeit die älteſte Nachricht, welche man kennet; denn noch ältere Schriftſteller reden nur von dem innerlichen Gebrauche dieſes Eiſenſteins.

Auch hat man dieſe Kurart nicht etwa erſt in neuern Zeiten wieder erfunden; ſondern die ältern Aerzte haben ſie wenigſtens einander immer nachgeſchrieben, ſo daß ſie niemals ganz vergeſſen worden; ſo wie vielleicht noch jetzt, in den Verzeichniſſen der Arzney-Mittel, manche aufgeführt werden, welche die Alten gebraucht oder vorgeſchlagen haben, nachher aber nicht weiter unterſucht ſind. Gegen Ende des ſechszehnten Jahrhunderts meldete Joh. Jac. Wecker (2), daß der Magnet Kopfſchmerzen lindere, wenn man ihn an den Kopf hielte; er ſagt: Holler habe dieſes aus den Nachrichten der Alten genommen (3).

dieſe Stelle zuerſt angemerkt in Götting. gel. Anzeigen 1766 S. 1226.

(2) *J. J. Wecker* de ſecretis libri XVII. Baſileae 1613. 8 * lib. 5. p. 107: Ad capitis dolores: Magnes ipſe capiti admotus dolorem, omnesque querelas eius obliterat. Quod ex veterum commentariis ſe tranſtuliſſe ſcribit noſter Hollerius.

(3). Auch bey **Porta** (4) lieſet man, daß man ihn wider Kopfſchmerzen empfehle, und bey **Kircher** (5) daß man ihm am Halſe wider Krämpfe und Nerven-Schmerzen trage. Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts machte man magnetiſche Zahnſtocher und Ohrlöffel, und rühmte ſolche wie ein Geheimniß wider Zahn- Augen- und Ohren-Schmerzen (6). Neuere genaue Verſuche haben allerdings bewieſen, daß der Magnet auf thieriſche Körper Wür-

(3) Ich habe mir die Mühe gemacht, dieſe Stelle in *Jac. Hollerii* lib. de morbis internis *Pariſiis* 1711. 4 * zu ſuchen; aber ich finde ſie nicht, ungeachtet der Anfang des Buchs ausführlich von Kopfſchmerzen handelt.

(4) *Jo. Bap. Portae* magiae naturalis libri XX. *Francofurti* 1591 8 * lib. 7. p. 332: Legimus & capiti admotum magnetem dolores omnes auferre.

(5) *Athan. Kircheri* Magnes ſive de arte magnetica. *Coloniae Agrip.* 1643. 4 * lib. 3 c. 1 p. 679: Ex collo geſtatus magnes ſpasmum ſanare, ac nervorum dolores compeſcere, manuque detentus partum accelerare perhibetur.

(6) *Petri Borelli* hiſtoriarum & obſervationum medico-phyſic. centuriae IV. *Francof. & Lipſ.* 1676. 8 * Centur. 4 obſer. 75. p. 376: Scalpella magica: Quidam ſunt qui dentiſcalpia auriſcalpiaque habent, quae tactu ſolo dolores dentium, aurium& oculorum tollant; ego vero cum certo acceperim eſſe tantum magnete tacta, id tibi revelare volui.

Würkungen äuſſere, mit deren Beſtimmung ſich noch jetzt viele Aerzte und Naturforſcher beſchäftigen (7).

(7) S. *J D. Reichel* diſſ. de magnetismo in corpore humano; reſp. C. *Ludwig* Lipſiae 1772. *

4.

Orſeille, Lackmus.

Unter den Namen: Orſeille, Orceille, Orſolle, Urſolle, Orcheil, Orchel, im Italieniſchen: Oricello (1), Orcella, Roccella, im Engliſchen: Argol, canary-weed, orchilla-weed; im Holländiſchen: Orchillie, verſteht man ein Moos, was zur Färberey dient, oder auch wohl das daraus bereitete Pigment. Bey Linne' heißt dieſe Art *Lichen roccella*, ſpec. plant. p. 1622 n. 71. Die vollſtändigſte Beſchreibung und beſten Abbildungen hat Dillen (2) gegeben. Man findet dieſes Moos

(1) In Vocabulario degli Academici della Cruſca iſt das Wort: *Oricello* ſo erklärt: Tintura, colla quale ſi tingono i panni, che ſi fa con orina d'uomo e con altri ingredienti.

(2) *Dillenii* hiſtoria muscorum. *Oxonii* 1741. 4 * p. 120: Coralloides corniculatum faſciculare

Moos häufig auf den Felſen einiger neben Afrika liegenden Inſeln, vornehmlich auf den Canariſchen, auch auf verſchiedenen Inſeln des Archipelagus. Es wächſt aufrecht in kleinen theils einfachen, theils zweigigen Stielen, die ungefähr ein Paar Zoll hoch werden. Im höhern Alter erhalten die Stiele kleine theils kugelförmige, theils ſchüſſelförmige Knöpfe, die Tournefort ſehr gut, mit den Erhebungen an den Fühlfäden der Sepia vergleicht. Die Farbe iſt bald heller, bald dunkler grau. Aus dieſem Mooſe wird mit Kalk, Harn und alkaliſchen Salzen ein dunkelrother Teig bereitet, der im Handel den Namen des Mooſes behält, und von den Färbern häufig gebraucht wird; auch wird daraus, wie man nun weis, das bekannte Lackmus gemacht.

Theophraſtus (3) Dioſcorides (4) und

culare tinctorium, Fuci teretis facie. tab. 17 fig. A, B, C, D.

(3) *Hiſtor. plant.* IV. c. 7 p. 82. *ed. Heinſii:* Alga marina, το ποντιον Φυκος, quam ſpongiarii pelagicam deferunt, in Creta inſula iuxta terram, ſuper ſaxa plurima optimaque provenit, qua non ſolum vittas, ſed etiam lanas veſtesque inficiunt, & quamdiu recens infectio ſit, color longe purpuram praeſtat.

(4) *Lib.* IV. c. 95: E phyci marini generibus tertium candidum, naſcens in Creta, flori-

 dum

und ihr Ausſchreiber Plinius (⁵) nennen eine Pflanze Φυκος Θαλασσιον, oder ποντιον, welche, ungeachtet des Namens, kein Meergras, ſondern ein Moos iſt, da es an den Felſen der Inſeln, vornehmlich auf Creta oder Candia wuchs. Es diente ſchon damals zur Färberey der Wolle, und die Farbe war friſch ſo vortreflich violet, daß ſie ſo gar den Purpur, der nicht, wie manche meynen, roth, ſondern violet war, übertraf. Plinius meldet, daß man ſo gar mit dieſem Mooſe der Waare, die mit dem theuren Purpur gefärbt werden ſolte, den Grund zu geben pflegte. So verſtehe ich wenigſtens mit Harbouin und andern die Worte: conchyliis ſubſternitur, welches die Franzöſiſchen Färber durch donner le pied ausdrücken.

Un-

dum valde, quod nulla corruptionis labe polluitur. — — Hoc fuco quidam putant mulieres ſuum colorem mentiri, cum tamen ſit radicula eiusdem nominis, qua ſeſe fucant.

(⁵) *Lib.* XXVI. c. 10. II. 406: Phycos thalaſſion, id eſt, fucus marinus, lactucae ſimilis, qui conchyliis ſubſternitur. — Tria autem genera eius, — tertium criſpis foliis, quo in Creta veſtes tingunt; omnia eiusdem vſus. *Lib.* XXXII c. 6. II p. 581: Algae maris plura genera, uti diximus, longo folio et latiore, rubente, aliave criſpo. Laudatiſſima quae in Creta inſula iuxta terram in petris naſcitur; tingendis etiam lanis ita colorem alligans, vt elui poſtea non poſſit.

Ungeachtet verſchiedene Arten von Moos und Steinflechten eine ähnliche rothe Farbe geben, ſo glaube ich doch mit Dillen, daß Φυκος θαλασσιον unſere Orſeille ſey. Denn noch zur Zeit iſt keine Art bekannt, die ſo vortreflich färbt, und ſo ſehr des Theophraſt Bericht rechtfertigen könte, als dieſe; zudem ſammlet man ſie noch auf den Griechiſchen Inſeln, und es ſcheint ihr Gebrauch von den älteſten Zeiten her beybehalten zu ſeyn (6)

Tournefort (7) fand dieſe Steinflechte auf der Inſel Amorgos, die unter Naxos an der öſtlichen Seite liegt, und jetzt **Morgo** heißt. Zu ſeiner Zeit ward daſelbſt der Centner für 10 Rthlr. nach England und Alexandrien

(6) **Hardouin** führt Ariſtot. hiſt. animal. VI. c. 9. p. 692 edit Scaligeri an. Aber dieſer redet von einem Meergraſe, welches am Hellespont ausgeworfen wurde. Man machte eine Farbe oder Schminke, φυκιον, daraus, und die Leute, welche am Meere wohnten, glaubten, daß der Purpur eben von dieſem Meergraſe, welches einigen Conchylien zur Nahrung dienen ſolle, ſeine ſchöne Farbe erhielte. Einen Beweis, daß auch Meergräſer (fuci) eine rothe Farbe geben können, lieſet man in **Abhandlungen der Schwediſchen Akademie** IV. S. 29.

(7) Voyage du Levant. Amſterd. 1718. 4. I. p. 89.

drien verkauft, und er merkt dabey ausdrücklich an, daß ſie auch auf den übrigen Inſeln nicht ſelten ſey. Er beweiſet aus dem Suidas, Julius Pollux (8) und andern ältern Schriftſtellern, daß die Inſel ehemals wegen eines rothen Leinens berühmt geweſen ſey, was im Handel den Namen der Inſel geführt hat, und er vermuthet nicht ohne Wahrſcheinlichkeit, daß es mit eben dieſem Mooſe gefärbt worden. Auch Imperati (9) ſagt, daß man die Roccella, welche er abgebildet hat, aus der Levante erhalte.

Eben dieſer Italiener hat auch die Abbildung eines Färbemooſes aus der Inſel Candia, welches damals Rubicula hieß, und auch, wie man aus Bauhin (10) ſieht, unter dem Namen Roccella begriffen ward. Ob dieſes nur eine Abänderung dieſer Art ſey, iſt bey den wenigen Beobachtungen, worauf die Beſtimmung der cryptogamiſchen Pflanzen beruhet, wohl nicht mit gänzlicher Gewißheit zu ent-

(8) *Onomaſticon* VII. c. 16: Praeterea Amorgina, optima quidem in Amorgo fiunt, ſed et haec e lino eſſe aſſerunt. Tunica autem Amorgina, etiam amorgis nuncupatur.

(9) *Hiſtor. natur.* Coloniae 1695. 4 * p. 850. lib. 27 c. 11.

(10) *Pinax plant.* p. 365: Fucus verrucoſus tinctorius Roccella. *J. Bauh. hiſt. plant.* III, 2 p. 796: Alga tinctoria e Candia, qua tinctores vtuntur nomine Roccellae.

entſcheiden; aber ſchon Dillen (11) und Linne' haben dieſes Moos für eine beſondere Art gehalten, die letzterer *Lichen fuciformis* p. 1614 n. 38 nennet. Wahrſcheinlich iſt auch dieſe Meynung, weil dieſe Rubicula nicht, wie die eigentliche Roccella, ſtrauchförmig oder büſchelweiſe wächſt, ſondern vielmehr zu den blätterförmigen Steinflechten gehört. Dem ſey aber wie ihm wolle, ſo iſt doch, wie ſchon Dillen angemerkt hat, und ich aus eigener Beobachtung weis, gewiß, daß L. fuciformis oft der eigentlichen Roccella, vornehmlich der von den Canariſchen Inſeln, beygemiſcht iſt; ob ſie dieſer aber in der Güte gleich ſey, darüber fehlen noch Beobachtungen (12).

So

(11) pag. 168 n. 61 tab. 22, A, B, und 23. C, D. Lichenoides fuciforme tinctorium, corniculis longioribus & acutioribus. Seite 169 ſagt er: Roccellae permixtam e Canariis inſulis delatam non raro vidi hanc ſpeciem. Frequens ſit, in Indiis orientalibus neceſſe eſt, cum plurima in hortis ſiccis curioſorum eius viderim exemplaria inde delata.

(12) Donati hat im Auszuge ſeiner Naturgeſchichte des Adriatiſchen Meers. Halle 1753. 4* S. 26 eine Pflanze unter dem Namen Ceramiantemum beſchrieben und Tab. 1 abgebildet, die er für die Roccella des Imperati hält. Aber ſie iſt kein Lichen, ſondern ein fucus, und zwar diejenige Art, welche Gmelin

So viel, glaube ich, aus dem bisher angeführten ſchlieſſen zu können, daß unſern Orſeille bereits von den alten Griechen gebraucht ſey; aber wann iſt ſie zuerſt in den Europäiſchen Handel und in die Europäiſche Färberey gekommen? Einige Schriftſteller ſind der Meynung, man habe dieſes Material zuerſt auf den Canariſchen Inſeln, und erſt nachher in der Levante gefunden; der Gebrauch ſey alſo nicht älter, als die letzte Entdeckung dieſer Inſeln. Aber daß dieſes falſch ſey, wird aus folgendem erhellen.

Unter den älteſten und vornehmſten Florentiniſchen Familien iſt diejenige, welche unter dem Namen der Oricellarii oder Rucellari, Ruscellai oder Rucellai bekant iſt, woraus verſchiedene ſich als Gelehrte und Staatsmänner bekant

lin Hiſtoria fucorum. Petropoli 1768. 4° S. 136. *Fucus verrucoſus* nennet, und Tab. 14. f. 1 ſchön abgebildet hat. Dieſes Meergras wächſt im Adriatiſchen Meere an Felſen, wohin kein friſches Meerwaſſer kömt. Ob es auch roth färbe, iſt nicht bekant. Allenfalls könte man mit des Donati Irthum die Alten entſchuldigen, welche die wahre Roccella zu den Fucis gerechnet haben, worin ihnen Imperati, Bauhin, Chabräus, Rajus, Moriſſon, und ſo gar Tournefort in Inſtit. rei herb. p. 568 gefolgt ſind, wie wohl letzterer ihr in den Corollariis p. 40 eine Stelle unter den Steinflechten angewieſen hat.

bekant gemacht haben (13). Dieſe Familie ſoll von einem Teutſchen Edelmann, Namens Ferro oder Federigo, der im Anfange des zwölften Jahrhunderts gelebt haben ſoll, abſtammen (14). Einer von deſſen Nachkommen ſoll ums Jahr 1300 einen ſtarken Handel in der Levante getrieben, dadurch einen groſſen Reichthum erworben haben, und mit dieſem zuletzt nach Florenz zurück gekehrt ſeyn, und eben dieſer ſoll zuerſt in Europa die Kunſt mit Orſeille zu färben bekant gemacht haben. Man erzählt, er habe kurz vor ſeiner Abreiſe aus der Levante einmal ſein Waſſer an einen Felſen abgeſchlagen, und bemerkt, daß die Pflanze, die dort Reſpio oder Reſpo, und in Spanien Orciglia genant würde, durch den Harn eine Colombin-Farbe, andere ſagen eine rothe, angenommen habe. Er habe darüber verſchiedene Verſuche angeſtellet, und nach-

(13) Bayle hat in Dictionnaire hiſtor. & critique einige merkwürdige Perſonen dieſer Familie, einige unter dem Namen, Oricellarius, andere unter Rucellai angeführt. Er beweiſet, daß alle dieſe zu einerley Geſchlecht gehören, aber den Urſprung des Namens ſcheint er nicht gewuſt zu haben.

(14) Andere Nachrichten geben England für das Vaterland des Frederigo oder Fridrichs an, aber ſelbſt der Namen ſcheint die teutſche Abkunft zu beſtätigen.

nachdem er die Kunſt, Wolle mit dieſer Pflanze zu färben, zur Vollkommenheit gebracht habe, habe er ſie in Florenz bekannt gemacht, wo ſie zum groſſen Vortheile des Staats, lange Zeit allein getrieben ſey. Von dieſer nutzbaren Erfindung ſoll die Familie den Namen Oricellarii erhalten haben, woraus zuletzt Rucellai geworden ſeyn ſoll (15).

Weil

(15) Eine ausführliche Nachricht von dieſer berühmten Familie ſteht in *Giornale de' Letterati d' Italia*, Tomo XXXIII, parte I p. 231. Da dieſes weitläuftige Werk wohl wenig vorkommen mögte, ſo will ich die hieher gehörige Stelle ganz einrücken. Tra le piu antiche e le piu illuſtri famiglie della città di Firenze è annoverata quella de' Rucellai, che narraſi eſſere ſtata colà trapiantata poco dopo l' undecimo ſecolo da un tale Capitano e Cavaliere meſſer, Ferro o Federigo, venuto di Germania, dove egli era per nobilità aſſai ragguardevole. Que' di queſta famiglia chiamanſi latinamente *Oricellarii*; il qual cognome poi fu in varie guiſe volgarizzato, *Rucellari*, *Ruscellai*, e piu communemente *Rucellai*. Raccontano che tal cognome ebbe origine da uno della ſteſſa famiglia, che verſo il 1300 tornato di Levante, dove piu anni mercantando avea fatto acquiſto di non poche richezze, di là portato avea quella maniera di tingere i panni lani di pavonazzo, che chiamaſi tingere a *oricello*; perche eſſendo in procinto d'imbarcarſi verſo la patria, poſtoſi a orinare ſopra cert' erbe, oſſervo che alcune di quelle tocche appena dall' orina divenivan

Weil viele im Florentiniſchen Archive noch jetzt vorhandene Nachrichten den Urſprung dieſes Familiennamens von der Erfindung mit Orſeille zu färben, beſtätigen (16) ſo

nivan pavonazze, di verdi che prima erano. Sveltane dunque una di quell' erbe, e fattala oſſervare, inteſe chiamarſi *Reſpio* in quelle parti, *Orciglia* in Iſpagna, ed eſſere la ſteſſa che dagli ſpeziali *erba corallina* s'appella. In memoria dunque di tal ritrovato d' indi innanzi quegli e i ſuoi poſteri nomaronſi *Oricellarii*, e poi con voce tronca e alquanto mutata, *Rucellari*, e finalmente *Rucellai*.

(16) Dieſe Nachrichten aus dem Archive findet man in Dominici Mariae Manni de Florentinis inventis commentarium. Ferrariae 1731. 4° p. 37, woraus ich ſie auch hier beyfügen will. Dal Prioriſta del Sig. Franceſo Rucellai. — Uno di detta famiglia anticamente dimoro gran tempo nelle parti di Levante per cagione di mercantare ſecondo l'uſo della Nazione Fiorentina. Si ritrovò queſto tale una volta in campagna, & orinando a caſo ſopra un' erba, della quale gran copia vi era, vedde, che in quell' iſtante ella diventò oltremodo roſſa; onde come uome accorto, diſegnò ſervirſi di quel ſegreto della natura, ſtato per inſino a quel tempo naſcoſto; per il che fatta più volte eſperienza di detta erba, e trovatala buona a colorire i panni, ne mando in Firenze, dove meſcolata con l' orina umana, & altre coſe, ha ſervito ſempre a tignere i panni di color paonazzo. Queſta erba, che è detta Reſpo nella Spagna è chiamata Orciglia, e dalli ſpeziali comunemente Corallina.

Il

ſo glaube ich, daß man ihn für wahr halten, und annehmen könne, daß die Europäer, und zwar zuerſt die Florentiner, dieß Farbematerial und den Gebrauch deſſelben im Anfange des vierzehnten Jahrhunderts kennen gelernt haben. Damals holten die Italiener aus dem Orient die Samen zu vielen Wiſſenſchaften und Künſten, die nachher in Europa ausgeſäet und gepflegt, die fruchtbarſten Erndten getragen haben, und nichts iſt gewiſſer, als daß auch die Kunſt zu färben aus dem Orient über Italien zu uns gekommen iſt. Ich glaube

Il meſcolamento, che ſi fa con eſſa, ſi chiama Oricello, il quale ha recato utilità e comodità grande all' arte della lana, che in Firenze piu, che in ogni altra città, ſi è adoperata. Per la qual coſa gli uomini di queſta famiglia come inventori dell' Oricello ſono ſtati detti Oricellai, & amati dal Popolo per cagione di avergli fatto in particolare queſto beneſizio. Coſi ha ſcritto Giovanni di *Paolo* Rucellai (Manni ſagt, dieſer reiche und gelehrte Mann habe 1451 geſchrieben), e la medeſima notizia hanno ancora nella noſtra città uomini tintori, che nel detto modo la coſa raccontano & affermano, che centinara d'anni i loro antichi hanno eſercitata l'arte del tignere, e che per tradizione ſanno tal coſa.

Eine andere Nachricht lautet alſo: Dal prioriſta di Ceſtello. — Uno di queſta famiglia per cagione di mercatura eſercitata dalli Fiorentini con fede, e lealtà, traſferitoſi in Levante, portò quà a Firenze il meſtiero, o per dir meglio il ſegreto di tingere in Oricello.

be nicht, daß dem Florentiner das Lob, dieſe Farbe durch jenen Zufall erfunden zu haben, gebührt, ſondern daß er ſie, welches vielleicht kein geringeres Verdienſt iſt, in der Levante erlernt, und ſie ſeine Landsleute nach ſeiner Rückkunft gelehrt habe (17). Seit dem werden die Italiäner die Orſeille aus der Levante eine Zeit lang für ſich und nachher für ganz Europa verſchrieben haben. Ich ſage, eine Zeit lang; denn nach Entdeckung der Canariſchen Inſeln iſt bey weitem die gröſte Menge Orſeille von daher geholt worden.

Dieſe Inſeln wurden, nachdem ſie eine geraume Zeit vergeſſen und verlohren geweſen waren, am Ende des vierzehnten oder Anfange des funfzehnten Jahrhunderts wieder gefunden,

(17) In *Iſtoria genealogica delle famiglie nobili Toscana et Umbre, deſcritta dal P. D. Eugenio Gamurrini. In Fiorenza* 1668 - 1673 3 vol. in fol. * I. p. 274 findet ſich der Stambaum der Rucellai, nebſt folgender Nachricht. Queſta famiglia pigliò il ſuo caſato da una virtu o ſegreto, che portò in Italia vno di queſta proſapia, ritornando di Levante, che fu di ben tignere in Oricello, non vſitato ancora in queſte parti, onde fu poi detta degli Oricellari, come in piu ſcritture di queſti Archivi di Fiorenza ſi ſcorge; e poi corrottamente fu detta de' Rucellari e Rucellai. Della ſua origine molti ne parlano, ed i piu concordano, che veniſſe in Toscana dalla Bretagna, —

funden, und ſeit dem von den Europäern fleiſſig beſucht. Einer der erſten, welche ſolche zu beſitzen trachteten, war Johann von Bethancourt, ein Edelmann aus der Normandie, der 1400, andere ſagen 1417, auf Lancerote landete. Unter den erſten und vornehmſten Waaren, welche dieſer und andere Europäer von daher zurück brachten, war Orſeille, welche dort häufiger und ſchöner als irgendwo gefunden ward, und Bethancourt berechnete ſchon groſſe Vortheile, welche er von dieſem Handel zu ziehen hofte ([18]). Glas verwundert ſich, daß die Europäer gleich bey ihrer Ankunft auf den Canariſchen Inſeln eben ſo begierig und geſchickt nach dieſem Mooſe, als in Amerika nach dem Golde, geſucht haben, da ihnen doch jenes nicht ſo wie das Metall, vor Entdeckung der neuen Länder bekannt geweſen wäre. Aber weil dieß falſch iſt, ſo fält jene Verwunderung weg. Nach einer Nachricht vom Jahre 1731 liefert gemeiniglich

([18]) Die Geſchichte der Canariſchen Inſeln findet man in Allgemeiner Geſchichte der Länder und Völker von Amerika. Halle 1752, 4 * I S. 551. The hiſtory of the diſcovery and conqueſt of the Canary Islands. By *George Glas*. London 1764. 4 * von welchem Buche und deſſen teutſcher Ueberſetzung ich in Phyſikaliſch-Oekonomiſcher Bibliothek IX S. 100 Nachricht gegeben habe. Was ich daraus hier angeführt habe, findet man in der Urſchrift S. 196 und 367.

lich jährlich die Inſel Teneriffa 500 Zentner (quintaux), Canaria 400, Fuertaven ura 300, eben ſo viel Lancerote, eben ſo viel Gomera und 800 Zentner die Inſel Fer, alſo zuſammen 2600 Zentner. Auf Canaria, Teneriffa, und Palma iſt das Moos ein Regal, welches der König von Spanien im Jahre 1730 für 1500 Piaſter verpachtet hat. Die Pächter bezahlten damals für jeden Zentner zu ſamlen 15 bis 20 Realen. Die übrigen Inſeln haben ihre beſondere Herren, die das Moos für ihre eigene Rechnung einſamlen laſſen. Im Anfange dieſes Jahrhunderts galt der Zentner zu Santa-Cruz, der Hauptſtadt auf Teneriffa, an Bord geliefert, nur 3 bis 4 Piaſter; aber ſeit 1725 koſtete es Mühe, welche zu 10 Piaſter zu bekommen, weil ſie nach London, Amſterdam, Marſeille und ganz Italien ſtark verlangt ward (19). Im J. 1726 koſtete die Tonne von 2000 Pfund zu London 80 Pfund Sterling, wie Dillen S. 220 angege-

(19) Dieſe Nachrichten lieſet man in Hellot Färbekunſt, nach der teuſchen zu Altenburg 1765 in 8 gedruckten Ueberſetzung S. 277. Sie ſind, wie ich aus Dictionaire d'hiſtoire naturelle par Valmont de Bomare. Paris 1775 4, IV p. 526 weis, aus einem Aufſatze genommen, den Porlier, Conſul auf Teneriffa, 1731 geſchrieben hat. Ich weis nicht, wo dieſer gedruckt ſteht; beyde Franzoſen haben es verſchwiegen.

gemerkt hat; und noch 1730 bezahlte man den Zentner mit 4 Pfund Sterling.

Gegen Ende des J. 1730 brachte ein Hauptmann eines Engliſchen Schiffes, der von den Cap-Verdiſchen Inſeln kam, einen Sack Orſeille nach Santa-Cruz zur Probe. Er entdeckte ſein Geheimniß Spaniſchen und Genueſiſchen Kaufleuten, welche ſich im Heumonat 1731 entſchloſſen, ein Schiff nach dieſen Inſeln zu ſenden. Sie ſetzten auf daſſelbe acht Spanier, welche dieſes Moos zu ſamlen gewöhnt waren. Sie landeten bey der Inſel St. Anton und St. Vincent, wo ſie in wenig Tagen eine Ladung von etwa 500 Zentnern bekamen, welche ſie daſelbſt in Menge fanden, ohne daß es ihnen etwas weiter koſtete, als dem Befehlshaber daſelbſt ein Geſchenk von einem Piaſter auf den Zentner zu geben. Die Orſeille der Cap-Verdiſchen Inſeln ſchien gröſſer, reicher und länger, als die von den Canariſchen Inſeln, vermuthlich weil man ſie nicht alle Jahre zu ſamlen pflegte (20). Auch Adanſon fand 1749 auf der Magdalenen-Inſel

(20) Weil die Orſeille auf Afrikaniſchen Inſeln und an Afrikaniſchen Küſten wächſt, ſo vermuthet Glas, der Gätuliſche Purpur der Alten ſey mit dieſem Mooſe gemacht worden; aber dieſe Meynung iſt unwahrſcheinlich, weil Horaz. Epiſt. 2, 2 181 Gaetula *murice* tinctas veſtes lobt.

Inſel neben Senegal die meiſten Felſen mit dieſem Mooſe bedeckt (21). Ungeachtet alſo jetzt die meiſte Orſeille von den Canariſchen und Cap-Verdiſchen Inſeln kömt, ſo wird dennoch auch viele aus der Levante, aus Sicilien, wie Glas ſagt, und von den Barbariſchen Küſten geholt; und ſeit einigen Jahren haben die Engliſchen Kaufleute in Livorno dieſes Moos auf der Inſel Elba ſamlen laſſen und theuer bezahlt (22).

Unſere Färber kaufen die Orſeille nicht roh, ſondern den daraus bereiteten Teig, den die Franzoſen Orſeille en pâte nennen. Die Bereitung deſſelben iſt lange Zeit ein Geheimniß der Florentiner geweſen. Der erſte, welcher es bekant gemacht hat, iſt, ſo viel ich weis, Roſetti geweſen, der ſich, wie er ſelbſt ſagt, der Färberey wegen in Florenz aufgehalten hat (23). Nach ihm haben Imperati (24) und

(21) Hiſtoire naturelle du Sénegal. Paris 1757. 4 * p. 66; in der teutſchen Ueberſetzung Brandenburg 1773. 8. S. 95.

(22) Lettres ſur l'hiſtoire naturelle de l'isle d'Elbe par *Koeſtlin*. Vienne 1780. 8 * p. 100. Pini Beobachtungen über die Eiſengruben bey Rio, überſetzt von J. F. Gmelin. Halle 1780. 8 * S. 97

(23) Von dem wichtigen, aber ſeltenen Buche: Plictho dell' arte 'de' Tentori, habe ich in meiner

und der Botaniker Micheli (25) ebenfals darüber Unterricht ertheilt. In neuern Zeiten iſt dieſe Kunſt ſtark in Frankreich, Holland und England getrieben worden. Manche Materialiſten laſſen dieſen Teig, den ſie mit Harn feucht erhalten ſolten, eintrocknen, um ſich die ſchmutzige Arbeit zu erſpahren; alsdann ſieht er wie eine dunkle violette Erde aus, die hin und wieder weißliche Flecke hat. Davon habe ich eine Unze mit 4 Mgr. bezahlt.

Die Holländer, welche manche Waaren umzuarbeiten, bequemer, wohlfeiler zu machen, und dadurch den Ausländern den Handel damit zu verderben erfunden haben, ſind auch die Erfinder des Lackmus (26), einer Bereitung aus der Orſeille, die Orſeille en pierre genannt wird, und den Verbrauch der Orſeille en pâte ſehr vermindert hat, da daſſelbe bequemer zu verfahren, aufzuheben, zu ge-

ner Anleitung zur Technologie S. 98 Nachricht gegeben. Hellot, der viel daraus geſchöpft hat, führt eine Ausgabe in 12 an, die ich nicht kenne.

(24) Lib. 27. c. 9.

(25) Nova plantarum genera. Florenciae 1729. 4 p. 78. Hellot hat in ſeiner Färbekunſt S. 279 des Roſetti und Micheli Anweiſung wiederholet.

(26) Einige überſetzen dieſes Wort durch Lacca muſica, muſiva.

gebrauchen, und noch dazu wo nicht wohlfeiler, doch wenigſtens nicht theurer iſt. Dieſes Kunſtſtück beſteht ohne Zweifel darin, daß ſie der Waare eine wohlfeilere Subſtanz beymiſchen, die entweder den Gebrauch verbeſſert, oder doch nicht ſehr verringert, und gleichwohl das Gewicht vermehrt (27). So reiben ſie den Zinnober und die Schmalte noch feiner, als andere Nationen dieſe Waare liefern, und verkaufen nichts deſto weniger beyde nachher wohlfeiler; ſo ſieben ſie die Cochenille, und verkaufen die geſiebte wohlfeiler, als die ungeſiebte.

Lange Zeit hat man geglaubt, daß die Holländer den Lackmus aus den im ſüdlichen Frankreich mit dem Safte von *Croton tinctorium* getränkten leinenen Lumpen, bereiten, welches auch dadurch wahrſcheinlicher ward, weil das meiſte von dieſem Tourneſol en drapeaux von den Holländern aufgekauft wird. Aber da ſie zugleich die größten Weinkünſtler in Europa ſind, ſo können ſie vielleicht dieſe Läpchen brauchen, um Pontak und andere Weine

(27) *Valentini hiſtoria ſimplicium.* Francof. ad Moen. 1716. fol. p. 152: Quoniam Lacmus ſiccus multo vilior eſt, quam mollis, facile inde conjicitur, iſtum arena aliisque quisquiliis eſſe adulteratum. Jetzt koſten 100 Pfund Lackmus in Amſterdam 30 bis 55 Fl.

Weine zu färben. Inzwiſchen iſt es auch nicht unwahrſcheinlich, daß ſie anfänglich Lackmus daraus gemacht haben, da dieſer Farbeſaft dem aus der Orſeille ſehr nahe kömt. Jetzt weis man faſt zuverläßig, daß Orſeille en pâte der vornehmſte Beſtandtheil der Orſeille en pierre, das iſt, des Lackmus iſt, und dieſe artige Nachricht hat man, wie viele andere, dem Hr. Ferber zu danken (28). Aber woher rührt der Geruch des Lackmus, der mir dem Geruche der Florentiniſchen Iris ähnlich zu ſeyn ſcheint? Sollte vielleicht etwas davon zugemengt werden? Ich meyne auch, einige im Waſſer unauflösliche Stückchen zu bemerken, die wohl von jener Wurzel ſeyn möchten. Zur Vermehrung der Farbe möchte dieſer Zuſatz freylich wohl nicht nutzen, wohl aber zur Vermehrung des Gewichts, und dem Lacke mehr Körper zu geben, vielleicht auch um einen unangenehmen Geruch unmerklich zu machen, zu welcher letztern Abſicht dieſe Wurzel würklich in manchen andern Fällen angewendet wird.

Von der Roccella iſt ein anderes Farbemoos ganz verſchieden, welches unter dem Namen Orſeille de terre, orſeille d'Auvergne, Erdorſeille, in den Handel kömt, auf gleiche Weiſe

(28) Beyträge zur Mineralgeſchichte verſchiedener Länder. I. S. 381.

Weiſe gebraucht wird, aber weit weniger und ſchwächere Färbetheile enthält. Dieſe Art heißt in der Botanik *Lichen parellus* (29), und unterſcheidet ſich durch den Wuchs ſehr von der Roccella, indem ſie nur wie eine dünne Rinde am Felſen wächſt. Sie wird in Auvergne auf Felſen von Granit und vulkaniſchen Produkten geſamlet, auch in einigen Gegenden von Languedoc; die meiſte kömt von St. Flour. Der Name Perelle ſoll vom alten Languedocſchen Worte pére (pierre, ein Felſen) (30) abſtammen, ſo wie man Roccella von Rocca herleitet, woraus hernach Orſeille geworden ſeyn ſoll. Der Verbrauch der Perelle iſt gering; vielleicht nehmen die Holländer ſie wegen ihres geringern Preiſes mit zum Lackmus. Man hat dieſe Steinflechte auch in Northumberland geſunden, aber man ſamlet ſie dort nicht (31).

5.

(29) *Linnei* mantiſſa plantarum I p. 132, woſelbſt man Tournefort auslöſchen muß, der am angeführten Orte die Roccella beſchrieben hat. *Dillen* p. 130 tab. 18 fig. 10. *Vaillant* botan. Paris p. 1[illegible]6 n. 22.

(30) S. Garcin in des *Savary* dictionnaire de commerce. III S. 130.

(31) The natural hiſtory and antiquities of Northumberland. By *John Wallis*. London 1769. 2 vol. in 4° I p. 279.

5.

Feldmühlen, Wagenmühlen.

Unter dieſen Benennungen verſteht man ſolche bewegliche oder tragbare Getreidemühlen, welche, vornehmlich im Kriege, bey dem Mangel der Waſſer- und Wind-Mühlen gebraucht werden, deswegen man ſie auch ehemals, wie die Feldöfen und Feldſchmieden, bey den Armeen gehabt hat. Einige dieſer Mühlen haben Steine, welche das Getreide zermahlen, andere haben gereifte Kegel, wie unſere Kaffee-Mühlen; einige ſind ſo eingerichtet, daß das Mühlwerk durch die Räder des fortgezogenen Karns in Bewegung geſetzt wird; andere aber, und vielleicht die meiſten, welche würklich gebraucht ſind, werden von Pferden und Menſchen getrieben, nachdem der Wagen, worauf die Mühle ruhet, in die Erde geſenkt, oder auf andere Weiſe befeſtigt worden.

Von der letztern Art iſt diejenige Mühle, welche Zonca (1) in einem groben Kupferſtiche,

(1) Novo teatro di machine ed edificii per varie et ſicure operationi con le loro figure tagliate

ſtiche, ohne Beſchreibung abgebildet hat. Er ſagt, ſie ſey von Pompeo Targone, einem Ingenier des bekannten Marq. Ambroſ. Spinola erfunden worden, und er ſcheint die Zeit der Erfindung in das Ende des ſechszehnten Jahrhunderts zu ſetzen (²). Dieſe Mühle iſt eben diejenige, welche Beyer (³) Tab. 27 abgebildet und S. 79 beſchrieben hat, welcher

gliate in rame, con la dichiaratione e dimoſtratione di ciascuno. — — di *Vittorio Zonca*, architetto della magnifica communita di Padoua. In *Padoua* appreſſo Franc. Bertelli. 1656. fol. * Dieſes ſeltene Werk hat 115 Seiten und 42 Kupfertafeln, ohne das Titelkupfer. Unter den abgebildeten Maſchinen ſind die meiſten Hebzeuge, manche aber gehören zu Handwerken, Fabriken und Manufakturen, und können zur Geſchichte derſelben dienen. Die Zeichnungen ſind grob und mangelhaft, auch die Beſchreibungen ſind unvollſtändig, und erzählen meiſtens nur die allgemeine Einrichtung jeder Maſchine. Aus der Vorrede des Verlegers ſcheint das Buch ſchon einmal 1621 gedruckt zu ſeyn.

(²) Die Abbildung der Mühle hat folgende Ueberſchrift: Noua inuentione de' molini per macinare et condurre in guerra, inuentati dal Sig. *Pompeo Targone* ingegniero dell' eccellentiſſimo Sign. *Ambroſio Spinola*, generale per la maeſtà cattolica in Fiandra dietro il numero ottantaotto. Dieſe Zeichnung iſt die einzige im ganzen Werke, welche keine beſondere Beſchreibung hat.

5.

Feldmühlen, Wagenmühlen.

Unter dieſen Benennungen verſteht ſolche bewegliche oder tragbare Ge mühlen, welche, vornehmlich im Krie dem Mangel der Waſſer- und Wind- gebraucht werden, deswegen man ſie mals, wie die Feldöfen und Feldſ bey den Armeen gehabt hat. Ein Mühlen haben Steine, welche da zermahlen, andere haben gereifte unſere Kaffee-Mühlen; einige ſin richtet, daß das Mühlwerk durch des fortgezogenen Karns in Bew wird; andere aber, und vielleicht welche würklich gebraucht ſind, Pferden und Menſchen getrie der Wagen, worauf die Mühl Erde geſenkt, oder auf andere worden.

Von der letztern Art iſt d welche Zonca (¹) in einem

(¹) Novo teatro di machine rie et ſicure operationi co

ſtiche, ohne Beſchreibung abgebildet hat. Er ſagt, ſie ſey von Pompeo Targone, einem Ingenier des bekannten Marq. Ambroſ. Spinola erfunden worden, und er ſcheint die Zeit der Erfindung in das Ende des ſechszehnten Jahrhunderts zu ſetzen (²). Dieſe Mühle iſt eben diejenige, welche Beyer (³) Tab. 27 abgebildet und S. 79 beſchrieben hat, welcher

gliate in rame, con la dichiaratione e dimoſtratione di ciaſcuno. — — di *Vittoria Zonca*, architetto della magnifica communita di Padoua. In *Padoua* appreſſo Franc. Bertelli. 1656. fol. * Dieſes ſeltene Werk hat 115 Seiten und 42 Kupfertafeln, ohne das Titelkupfer. Unter den abgebildeten Maſchinen ſind die meiſten Hebzeuge, manche aber gehören zu Handwerken, Fabriken und Manufakturen, und können zur Geſchichte derſelben dienen. Die Zeichnungen ſind grob und mangelhaft, auch die Beſchreibungen ſind unvollſtändig, und erzählen meiſtens nur die allgemeine Einrichtung jeder Maſchine. Aus der Vorrede des Verlegers ſcheint das Buch ſchon einmal 1621 gedruckt zu ſeyn.

(²) Die Abbildung der Mühle hat folgende Ueberſchrift: Noua inuentione de' molini per macinare et condurre in guerra, inuentati dal Sig. *Pompeo Targone* ingegniero dell' eccellentiſſimo Sign. *Ambroſio Spinola*, generale per la maeſtà cattolica in Fiandra dietro il numero ottantaotto. Dieſe Zeichnung iſt die einzige im ganzen Werke, welche keine beſondere Beſchreibung hat.

cher ebenfals anmerkt, daß ſie ſchon von Spinola gebraucht iſt.

Der Erfinder war, wie ſchon der Namen anzeigt, ein Italiener, der ſich vornehmlich bey der fürchterlichen Belagerung von Rochelle unter Ludwig XIII. bekant gemacht hat, wozu er gewäh't ward, weil er ſchon vorher 1603 unter Spinola, der ſelbſt vor Rochelle zu Rathe gezogen ward, in der langweiligen Belagerung von Oſtende, durch einen Damm den Hafen hatte ſperren helfen (4). Er ward in franzöſiſchen Dienſten Intendant des machines du roy, doch leiſteten ſeine vielen und koſtbaren Unternehmungen nicht ſo viel als er davon hofte (5). Er hat auch eine beſondere

(3) J. M. Beyer theatrum machinarum molarium, oder Schauplatz der Mühlen-Bau-Kunſt. Leipzig 1735. Fol. * Dieſes Buch iſt 1767 zu Dresden wiederum gedruckt, aber ohne Vermehrung, die doch der Titel verſpricht. Auch in Harsdörfer philoſophiſchen und mathematiſchen Erquickſtunden; dritter Theil. Nürnberg 1692. 4 * S. 437 und S. 658 findet man ähnliche Abbildungen.

(4) Toze Geſchichte der vereinigten Niederlande. Halle 1771. 2 Theile in 4. * I S. 496.

(5) Alle diejenigen, welche die Schickſale der Hugenotten, die Geſchichte des Richelieu und Ludwigs XIII. und die Belagerung von Rochelle ausführlich beſchrieben haben, haben auch des Car-

re Art von Laffeten angegeben, und noch mehrerley Kriegswerkzeuge (6).

Eine andere alte Abbildung einer ſolchen Mühle hat Hr. Profeſſor Meiſter mir in dem 1620 gedruckten Recueil de pluſieurs machines militaires (7) gezeigt. Dieſe wird durch die Räder des Karren umgetrieben; aber ob ſie jemals gebraucht ſey, iſt dort nicht angemerkt worden.

Lancelloti (8) ſchreibt die Erfindung den Teutſchen zu, und giebt dafür das Jahr 1633 an. Er ſagt: Queſto anno 1633 s'intende di Germania una nuova inventione di mo-

Targone gedacht; z. B. Hiſtoire de Louis XIII par *Dupleix*. Paris 1643 fol. * p. 235 und 323; dieſe Geſchichte ſteht im vierten Theile der Hiſtoire generale de France par *Dupleix*. Hiſtoire de Louis XIII par *le Vaſſor*. Amſterdam 1757. 4 * II p. 505; III p. 159.

(6) Hiſtoire de la milice Françoiſe, par *Daniel*. Amſterdam 1724, 2 Theile in 4 * I p. 332.

(7) Recueil de pluſieurs machines militaires et feux artificiels pour la guerre et recreation; avec l'Alphabet de Tritemius. — — de la diligence de *Franc. Thybourel* et de *Jean Appier*. Au *Pont-a-Mouſſon* 1620. 4 * Livre troiſieme p. 22.

(8) In dem ſchon oben S. 125 angeführten Werke S. 457.

man bald vergröſſerte, bald verkleinerte, neue Namen. z. B. Büchſe, Hakenbüchſe, Arquebuſe, Muſkete, Piſtole, Flinte u. ſ. w. Die genaue Beſtimmung des Unterſchieds überlaſſe ich denen, welche die Geſchichte der Artillerie zu ſchreiben verſtehen; ich will nur folgendes beyfügen.

Der erſte Namen iſt unſtreitig daher entſtanden, weil die älteſten Arten des tragbaren Feuergewehrs einige Aehnlichkeit mit einer Büchſe hatten. Man hatte lange und kurze Büchſen, welche leztere, wie Hortleder ſagt, Reutergeſchoß waren. Die langen Arten wurden, auch wegen der Aehnlichkeit, Rohre genannt; das grobe Geſchütz, welches auf Karren oder Laffeten fortgebracht ward, hieß Karrenbüchſe, ward aber bald, auch von canna, Kanone genant. Stat Kanonirer, Artilleriſt, Artillerie und Zeughaus, ſagte man ehemals Büchſenmeiſter, Büchſenmeiſteren, Büchſenhaus u. ſ. w. Die Hakenbüchſen waren ſo groß und ſchwer, daß ſie nicht mit der Hand geführt werden konnten; man muſte ihnen eine Stütze geben, die man den Bock nante, weil ſie zwey Hörner hatte, zwiſchen welchen das Geſchütz mit einem Haken, der aus dem Schafte hervorgieng, befeſtigt ward (1). Eben daher entſtand der Namen Hakenbüchſe, Hakenbüſſe, welchen die

Fran-

Franzoſen und andere Nationen, ſo wie noch viel mehrere teutſche Kriegswörter, angenommen und verdorben haben, bis endlich daraus Arquebuſe, Archibugio, Archibuſo u. a. geworden ſind (²). Aus den Stellen alter Schriftſteller, welche Daniel geſamlet hat, kan man den wahrſcheinlichen Schluß machen, daß dieſe Hakenbüchſen mit dem Rade, im Anfange des ſechszehnten Jahrhunderts in Teutſch-

(¹) Abbildung und Beſchreibung der Hakenbüchſe, des Bocks, des Rades und Schlüſſels findet man in Hiſtoire de la milice Françoiſe; par *Daniel.* Amſterdam 1724 2 vol. in 4 * I. p. 334. Zu Dresden ſoll noch eine alte Büchſe vorhanden ſeyn, woran ſtat des Schloſſes ein gegen das Zündloch übergelegter Hahn mit dem Flintenſteine iſt, über welchen eine Feile ſo lange hin und her gezogen worden, bis ein Funke zündete. Der Hahn kan ſtärker und gelinder auf die Feile geſchraubt werden. S. Keyslers Reiſen II S. 1080.

(²) Kaiſers Leo Strategie und Taktik. Wien 1777. 2 Theile in 8 * II S. 160. Falſch iſt alſo die Ableitung, welche in *Polydori Vergilii* lib. de rerum inventoribus. Lugduni Batav. 1644 12 * p. 123 angegeben iſt: Alio nomine appellatur Arcusbuſius, a foramine opinor, quo ignis in pulverem fiſtula contentum immittitur; nam Ital. *buſium* vulgo foramen dicunt, et arcus, quod inſtar arcus pugnantibus ſit; quippe hodie huiusmodi tormenti vſus in primo ſtatim pugnae loco eſt, quem olim ſagittariis dabant.

zwiſchen verſichert Brantome (5), daß erſt der Herzog von Alba im Jahre 1567, als er ſeine Grauſamkeiten in den Niederlanden trieb, ſie bey ſeinen Kriegsvölkern, zum Schrecken und Schaden der Niederländer, eingeführt habe, und daß ſie damals noch nicht in Frankreich bekant geweſen wären; er ſagt an einem andern Orte, daß erſt Hr. von Strozzi ſie unter Carl XI in Frankreich allgemein gemacht habe.

Daß das Feuerſchloß in Teutſchland, und zwar in Nürnberg 1517 erfunden ſey, iſt von vielen geſagt worden, auch gar nicht unwahrſcheinlich; aber ich weis doch nicht, ob man völlig erweiſen könne, daß das Schloß von jetziger Einrichtung zu verſtehn ſey. Ich glau-

(5) Oeuvres du ſeign. *de Brantome.* à la Haye 1740. 15 Bände in 12. IV p. 89: *il fut le* prémier, qui leur donna en main des gros mousquets, et que l'on vit les prémiers *en la* guerre et parmy les compagnies; et n'en avions point veu encore parmy leurs bandes, lorsque nous allasmes pour le ſecours de Malthe, dont depuis nous en avons pris l'uſage parmy nos bandes, mais avec de grandes difficultez à y accouſtumer nos ſoldats. Et ces mousquets èstonnérent fort les Flammands, quand ils les ſentirent ſonner à leurs oreilles; car ils n'en avoient veu non plus que nous; et ceux, qui les portoient, on les nommoit Mousquetaires.

glaube, der vornehmſte Beweis beruhet auf einer Stelle, welche **Wagenſeil** (6) aus einer ungedruckten Nürnbergiſchen Chronik, deren Alter von ihm nicht beſtimmt iſt, bekannt gemacht hat. Eben dieſes Jahr geben auch **Joh. Guler von Weineck**, (7) **Walſer**, (8) **Hr. von Murr** und andere an. Es iſt auch gewiß, daß im ſechszehnten Jahrhunderte vorzüglich geſchickte Büchſen- und Feuerſchloßmacher in Nürnberg gelebt haben; z. B. **Georg Kühfuß**, der 1600 geſtorben iſt, und noch andere, welche von **Doppelmayr** genannt ſind. Hiebey muß ich aber nicht unangemerkt laſſen, daß verſchiedene die Feuerſchlöſſer **Franzöſiſche** Schlöſſer nennen, und ihre Erfindung den Franzoſen beylegen; da doch

(6) *J. C. Wagenſeilii* de civitate Noribergenſi commentatio. *Altorfi* 1697. 4* p. 150: in chronico quodam mſ. legitur: die zu den Schießröhren gehörige Feuerſchlöſſer ſind erſt 1517 zu Nürnberg erfunden worden.

(7) *Raetia*, das iſt Beſchreibung der dreyen löblichen Grawen Bündlen und anderer Rätiſchen Völker. Gedruckt zu Zürich 1616. Fol.* S. 152: Die künſtlichen feuwrſchloß ſeynd hernach Anno 1517 zu Augſpurg und Nürnberg aufſkommen.

(8) Gabriel Walſer Neue Appenzeller Chronik oder Beſchreibung des Cantons Appenzell. St Gallen 1740. 8* S. 194, wo man eben daſſelbe, was aus Guler angeführt iſt, lieſet.

doch, ſelbſt nach Daniel Bericht, noch ums J. 1658 die viel unbequemern Räder an den Piſtolen in Frankreich gebräuchlich geweſen ſind; vermuthlich haben unſere Nachbaren die teutſche Erfindung, wie gewöhnlich, etwas verbeſſert. In der **Geſchichte der Braunſchweigiſchen Regimenter** lieſet man, daß die Braunſchweigiſchen Soldaten erſt im J. 1687 Flintenſchlöſſer, ſtat der Luntenſchlöſſer, erhalten haben. Man hat oft geſagt, Kayſer Maximilian I habe die Feuerrohre, die ſich ſelbſt entzünden, zuerſt in Böhmen und Mähren, und hernach auch im teutſchen Reiche bey großer Strafe verbothen; aber in den verſchiedenen Polizey-Geſetzen dieſes Kayſers (9) habe ich noch nichts davon finden können.

Daß die erſten Feuerſteine Kieſe geweſen ſind, erhellet aus vielen Nachrichten, und als ſtat ihrer glasartige Steine eingeführt wurden, entſtanden nicht ſelten Verwechſelungen, ſo daß mancher das vom Steine verſtand, wobey die Vorfahren an Kieß gedacht hatten, wovon **Henkel** Beyſpiele erzählt hat (10). Im größten Theile von Europa (11) braucht man

(9) Eine gute Anzahl derſelben enthält der zweyte Theil der Samlung der **Reichsabſchiede**. Frankf. a. M. 1747. Fol.*

(10) Kieß-Hiſtorie. Leipzig 1725. 8.* S. 72, 105.

man jetzt denjenigen Hornſtein, der bey Wallerius Silex igniarius, und bey Linne' S. cretaceus genant wird. Er hieß ehemals im Teutſchen Flins oder, welches einige für richtiger halten, Vlynz, und er heißt noch im Schwediſchen, Däniſchen und Engliſchen Flinta, Flint. Dieſer Namen iſt uralt. Denn ſchon die Wenden hatten einen Abgott dieſes Namens, den ſie auf einen Stein, der Flynsſtein genant ward, aufſtelleten (12). In einigen Gegenden unſers Vaterlandes hat ſich das Wort noch erhalten; z. B. der weiſſe oder graue Eiſenſpat, Minera ferri alba *Wall.* heißt noch jetzt in Steyermark, wo er häufig bricht,

(11) Nicht überall bedient man ſich dieſer Steine zu dieſem Gebrauche; z. B. in Tyrol werden die härteſten eiſenhaltigen Granate, die aus körnichten, theils unförmlichen, theils vieleckigen Stückchen beſtehen, zu Flinten gebraucht, und heiſſen deswegen Tyroliſche Flintenſteine. In andern Gegenden ſchleift man dazu Jaſpiſſe, dergleichen viele nach der Türkey gehn.

(12) Von dieſem Abgotte findet man Nachricht in *Eliae Schedii* ſyntagmata de diis Germanis. Halae 1728. 8 * p. 726, auch in Albinus Meiſniſche Landchronica. Dresden 1589 Fol. * S. 149. und in Scriptor. Brunſvic. III p. 336 ſteht: De Wenden de hatten weder up ören olden Afgot, de het Flyns, wente he ſtod upp eynen Flynsſteine.

Flins oder, wie man oft unrichtig ſchreibt, Pflinz, und im Bayreuthiſchen heiſſen ſo gar jene Feuerſteine ſelbſt noch Flinsſteine (13). Auch in unſerer Nachbarſchaft kennen die Steinmetze dieſen Namen ebenfalls noch. Es iſt wohl nicht zu zweifeln, daß das Gewehr, welches durch Hülfe dieſes Steins gezündet ward, von ihm den Namen Flintgewehr, Flint oder Flinte erhalten hat; ſeit dem man aber den alten Namen des Steins vergeſſen hat, nennet man dieſen gemeiniglich wiederum von dem Gewehr, Flintenſtein. Wer ſich mit den teutſchen und überhaupt nordiſchen Alterthümern bekant gemacht hat, weis, daß die Alten Opfermeſſer und andere Hausgeräthe eben aus dieſer Steinart bereitet haben, dergleichen man nicht ſelten in Grab-

(13) Eſper Nachricht von neu entdeckten Zoolithen. Nürnberg 1774. Fol. von welchem koſtbaren Buche ich in meiner Biblioth. VI. S. 349 Nachricht gegeben habe. Hr. Eſper ſagt, man nenne nur diejenigen Feuerſteine Flins, welche Foßilien oder Verſteinerungen enthalten, und es kan wohl ſeyn, daß die ſonderbare Bildung die Urſache iſt, warum der abgöttiſche Namen ſich dabey am längſten erhalten hat; omne eximium diis dicatum, ſagt Plinius. Auch Hr. Fulda überſetzt in Samlung u. Abſtammung Germaniſcher Wurzel-Wörter. Halle 1776. 4* S. 337: Flint, ſilex, petra; und Flintern, fulgere.

Grabhügeln und zwiſchen Urnen antrift (14). Dieſes beweiſet, daß die Alten dieſe Steinart vorzüglich genutzt haben. In England und Frankreich findet man auch noch alte daraus aufgeführte Gebäude, woran die Steine auf das genaueſte bearbeitet ſind (15). Dieſe Geräthſchaften, welche länger als tauſend Jahre in der Erde gelegen haben, und jene Gebäude, unter denen einige in Norwich ſchon 1403 bewohnt geweſen ſind, beweiſen die bewunderungswürdige Dauerhaftigkeit dieſer Steinart. Einige bilden ſich ein, die Kunſt, ſie zu verarbeiten, ſey verlohren gegangen; aber ungeachtet unſere Künſtler ihre Geſchicklichkeit lieber an Steinen von ſchönerm Anſehn und von weniger Sprödigkeit verwenden, ſo iſt es ihnen doch gar nicht unmöglich, auch die Feuerſteine zu bearbeiten. Die Feuermaler reiben ihre Schmelzgläſer meiſtens auf Tafeln, welche daraus bereitet ſind, die ſie aber theuer bezahlen müſſen (16).

Hie-

(14) Abbildungen ſolcher Werkzeuge findet man in Beckmanns Beſchreibung der Mark, und fünftem Bande der Archaeologia Brittannica.

(15) Philoſoph. tranſ. n. 474. Hamb. Magazin II S. 487.

(16) Eine geſchliffene Platte von einem Quadratfuß iſt bey der Wiener Porzellanhütte mit fünf

Hiebey wird manchem Leſer die Frage einfallen, wie denn unſere Flintenſteine zugerichtet werden? — Solte man es glauben, daß ich, ungeachtet des unendlich groſſen Verbrauchs derſelben, Mühe gehabt habe, die Kunſt zu erfahren! Man würde lachen, wenn ich die mancherley Antworten, die ich darüber erhalten habe, erzählen wolte. Manche meynten, die Steine würden geſchliffen, manche ſie würden mit glühenden Zangen gezwicket, manche lieſſen ſie auf Mühlen ſchleifen u. ſ. w. Bey einigem Nachdenken wird man leicht vermuthen, daß den Steinen die doppelte keilförmige Geſtalt ohne groſſe Kunſt gegeben werde, weil ſie ſo ſehr wohlfeil ſind; und da jedes Land zu allen Zeiten, es führe Krieg mit welcher Nation es wolle, ſie in hinlänglicher Menge erhalten kan, ſo muß wohl nicht ein Land den Alleinhandel mit dieſer Waare haben können; und nichts deſto weniger iſt es nicht leicht, die Oerter, woher ſie kommen, zu erfragen, und in den Schriften, welche die Waaren kennen lehren wollen, ſind ſie nicht genant. Die beſte Nachricht, welche ich noch zur Zeit kenne, iſt diejenige, welche mein Bruder aufgetrieben, und im Hannöver. Magazin 1772 S. 959 bekant gemacht hat. Hir-

fünf hundert Gulden bezahlt worden. S. Beſchäftigungen der Berliner Naturf. Geſellſch. II S. 213.

Hirten und andere Leute, die mit einem geringen Verdienſt zufrieden ſeyn müſſen, ſchlagen die Flintenſteine, vornehmlich in Champagne und Picardie, aus freyer Hand. Vor einigen Jahren trieb der Kaufmann **Gilbert de Montmeau** zu Troye den ſtärkſten Handel damit, und verkaufte tauſend Stück für 5 Livr. 6 Sous. Die Holländer ſollen jederzeit einen groſſen Vorrath davon aufkaufen, um ſie verhandeln zu können, wenn Frankreich zur Zeit des Krieges, die Ausfuhr verbiethen ſolte. Inzwiſchen meldet **Savary**, daß die meiſten und beſten Steine aus Berry kämen, und zwar aus der Nachbarſchaft von Saint Agnau und Meuſne. Ich weis auch, daß ſehr viele bey Stevensklint auf Seeland geſchlagen und auſſer Lande verſchickt werden (17). Im Jahre 1717 ſoll die Kriegskanzelley in Hannover einige Conſtabel ausgeſchickt haben, um die Kunſt, Flintenſteine zu ſchlagen, zu erler-

(17) Gleichwohl giebt Abildgaards Beſchreibung von Stevens Klint. Kopenhagen und Leipzig 1764 8. nicht die geringſte Nachricht von dieſer Nutzung, wiewohl ſie S. 32 genant iſt. Hr. **Chemnitz** bedauret in den eben angeführten **Berliner** Beſchäftigungen S. 213, daß auf Stevens Klint die gröſten und herrlichſten Stücke in viel tauſend Stücke zerſchlagen, und hernach als Flintenſteine für ein Spotgeld verkauft würden.

doch, ſelbſt nach Daniel Bericht, noch ums J. 1658 die viel unbequemern Räder an den Piſtolen in Frankreich gebräuchlich geweſen ſind; vermuthlich haben unſere Nachbaren die teutſche Erfindung, wie gewöhnlich, etwas verbeſſert. In der **Geſchichte der Braunſchweigiſchen Regimenter** lieſet man, daß die Braunſchweigiſchen Soldaten erſt im J. 1687 Flintenſchlöſſer, ſtat der Luntenſchlöſſer, erhalten haben. Man hat oft geſagt, Kayſer Maximilian I habe die Feuerrohre, die ſich ſelbſt entzünden, zuerſt in Böhmen und Mähren, und hernach auch im teutſchen Reiche bey großer Strafe verbothen; aber in den verſchiedenen Polizey-Geſetzen dieſes Kayſers (9) habe ich noch nichts davon finden können.

Daß die erſten Feuerſteine Kieſe geweſen ſind, erhellet aus vielen Nachrichten, und als ſtat ihrer glasartige Steine eingeführt wurden, entſtanden nicht ſelten Verwechſelungen, ſo daß mancher das vom Steine verſtand, wobey die Vorfahren an Kieß gedacht hatten, wovon **Henkel** Beyſpiele erzählt hat (10). Im größten Theile von Europa (11) braucht man

(9) Eine gute Anzahl derſelben enthält der zweyte Theil der Samlung der Reichsabſchiede. Frankf. a. M. 1747. Fol. *

(10) Kieß-Hiſtorie. Leipzig 1725. 8. * S. 72, 105.

7.

Rubinglas.

Zwiſchen Erfindung der Glasmacherey und Erfindung der Glasfärberey, das iſt, der Kunſt dem Glaſe allerley Farben zu geben, mag wohl kein groſſer Zwiſchenraum geweſen ſeyn. Wenn die Fritte, durch irgend einen Zufall nur etwas metalliſches erhält, ſo nimmt die Waare eine Farbe an, und dieſes trägt ſich öfterer zu, als man wünſcht; ja, man hat viele Vorſicht nöthig, wenn man ein ganz farbenloſes Glas darſtellen will, und ich glaube, daß man dieß erſt ſpät, bey dem Fortgange der Kunſt, zu machen gelernt hat. Eben deswegen ſchätzte man zu des Plinius Zeiten das ganz farbenloſe durchſichtige Glas, oder das ſogenannte Cryſtallglas, am höchſten (1). Bey den verſchiedenen Farben des Glaſes, die ſich von ſelbſt darbothen, war es alſo leicht, auf den Einfall zu gerathen, ihm die Farbe der Edelſteine zu geben, und dieſe Kunſt iſt

(1) *Plin.* lib. 36. c. 26 II. p. 759: Maximus tamen honos in candido translucentibus, quam proxima cryſtalli ſimilitudine.

Seneca gedenkt in ſeinem 90ſten Briefe, worin er gar zu philoſophiſch, das iſt, mit zu weniger Weltkentniß, den Werth der Handwerke beurtheilet, eines Demokritus, der künſtliche Smaragde zu bereiten erfunden habe (7); aber nach meiner Vermuthung hat dieſe Erfindung darin beſtanden, dem natürlichen Bergcryſtall durch eine Cämentation eine grüne Farbe beyzubringen, und von dieſer Kunſt haben, denke ich, diejenigen Bücher gehandelt, welche Plinius (8), aus über-

mäßi-

κατ' Αἴγυπτον ὑαλῖτιν γῆν, ἧς χωρὶς οὐκ ἐνι τε τὰς πολυχρόους καὶ πολυτελεῖς κατασκευὰς ἀποτελεσθῆναι. Viele halten die hier genannte Glaserde für mineraliſches Alkali, das freylich in Aegypten war, und zum Glaſe dient; aber da hier die Rede ausdrücklich von gefärbten Gläſern iſt, ſo glaube ich nicht, daß jenes Salz, ohne welches damals gar kein Glas gemacht ward, gemeynt ſey, ſondern vielmehr eine metalliſche Erde, vielleicht eine Ocher, oder wohl gar Braunſtein.

(7) Excidit porro vobis eundem Democritum inveniſſe, quemadmodum ebur poliretur, quemadmodum decoctus calculus in ſmaragdum converteretur, qua hodieque coctum inventi lapides coctiles colorantur. *Edit. Lipſii* p. 579.

(8) Lib 37. c. 12: Quin immo etiam extant commentarii auctorum, quos non equidem demonſtrarim, quibus modis ex cryſtallo tinguntur ſmaragdi, aliaeque translucentes, ſardonyx e ſarda, etiam ceterae ex aliis. Neque eſt

ulla

mäßiger Beſorgniß, daß die Betrügerey allgemein werden möchte, nicht einmal hat nennen mögen. Zu dieſer Steinfärberey haben in neuern Zeiten Porta (9) und Neri (10) und andere Vorſchriften gegeben, die aber wohl nicht viel gebraucht ſind, weil der Cryſtall dadurch ſo viele Ritzen bekömt, daß er ſich nicht gut weiter bearbeiten läßt; doch mag ſich dieß, wie auch Neri verſichert, zuweilen verhüten laſſen.

Es verdient angemerkt zu werden, daß man noch jetzt in einigen Antiquitäten Sammlungen zu Rom gefärbtes Glas findet, welches ehemals ſtatt Edelſteine gedient hat; ſo zeigt man z. B. in Muſeo Victorio einen Chryſolith und Smaragd, welche beyde ſo gut gerathen ſeyn ſollen, daß ſie nicht allein vollkommen durchſichtig und durchaus gefärbt ſind; ſondern auch weder auswendig noch inwendig die geringſten Bläschen haben, die doch eben nicht leicht verhütet werden können (11).

Was

ulla fraus vitae lucroſior. Von eben dieſer Cämentation verſtehe ich eine Stelle des Diodorus Sic. B. 2 K. 52.

(9) Magia naturalis. Francofurti apud Wecheli heredes. 1591. 8 * p. 275.

(10) Kunkels ars vitraria. Nürnberg 1743. 4 * S. 98, 101.

Hieben wird manchem Leſer die Frage einfallen, wie denn unſere Flintenſteine zugerichtet werden? — Solte man es glauben, daß ich, ungeachtet des unendlich großen Verbrauchs derſelben, Mühe gehabt habe, die Kunſt zu erfahren! Man würde lachen, wenn ich die mancherley Antworten, die ich darüber erhalten habe, erzählen wolte. Manche meynten, die Steine würden geſchliffen, manche ſie würden mit glühenden Zangen gezwickt, manche lieſſen ſie auf Mühlen ſchleifen u. ſ. w. Bey einigem Nachdenken wird man leicht vermuthen, daß den Steinen die doppelte keilförmige Geſtalt ohne groſſe Kunſt gegeben werde, weil ſie ſo ſehr wohlfeil ſind; und da jedes Land zu allen Zeiten, es führe Krieg mit welcher Nation es wolle, ſie in hinlänglicher Menge erhalten kan, ſo muß wohl nicht ein Land den Alleinhandel mit dieſer Waare haben können; und nichts deſto weniger iſt es nicht leicht, die Oerter, woher ſie kommen, zu erfragen, und in den Schriften, welche die Waaren kennen lehren wollen, ſind ſie nicht genant. Die beſte Nachricht, welche ich noch zur Zeit kenne, iſt diejenige, welche mein Bruder aufgetrieben, und im Hannöver. Magazin 1772 S. 959 bekant gemacht hat. Hir-

fünf hundert Gulden bezahlt worden. S. Beſchäftigungen der Berliner Naturf. Geſellſch. II S. 213.

mentis illuſtrata. *Hamburgi* 1685. 8. ([15]) Hieraus wird begreiflich, warum dieſer Caſſius ſich nicht ſelbſt für den Erfinder, wofür er doch faſt allgemein gehalten wird, angegeben hat, worüber ſich Lewis wundert. Man ſieht auch hieraus, daß Leibnitz nicht ganz richtig den Verfaſſer der angeführten Schrift einen Hamburgiſchen Arzt nennet, ſondern daß er vermuthlich Vater und Sohn verwechſelt hat ([16]). Aber überhaupt iſt es ſo ausgemacht nicht, daß ein Caßius der wahre Erfinder des Niederſchlags ſey; denn ſchwerlich würde ſolches in jenem Tractate unangemerkt geblieben ſeyn ([17]); man findet auch bey vielen ältern Chemikern ſchon Nachricht von der Purpurfarbe des Goldes ([18]).

Ohne

([15]) *Joh. Molleri* Cimbria literata. Havniae 1744. fol. * I. p. 88.

([16]) Miſcellanea Berolinenſia I, p. 94.

([17]) Man lieſet nur S. 205: Eſt tamen modus adhuc alius, quique hactenus ſecretior fuit, quo, per ſingularem auri mediante liquore Jovis praecipitationem, ſulphur eius fixum eleganter extravertitur. Der V. zeigt nur kurz, auf wie mancherley Weiſe dieſer Niederſchlag gebraucht werden könne, aber von Anwendung deſſelben zum Glasfärben meldet er nichts.

([18]) Deswegen möchte ich doch nicht behaupten, daß die vaſa murrhina der Alten ein mit Gold-

erlernen; ſie ſollen aber nach ihrer Rückkunft vorgegeben haben, unſere inländiſchen Hornſteine wären dazu untüchtig. Es könnte auch wohl ſeyn, daß diejenigen Steine, welche als Geſchiebe in Flötzen vorkommen, ſich leichter nach einer beliebigen Richtung ſpalten laſſen, als die, welche einzeln gefunden werden; ſo wie auch letztere mir härterer und feſterer als die erſten zu ſeyn ſcheinen. — Vielleicht geht es mit den Flintenſteinen wie mit dem Mennig, deſſen Bereitung wir von Engländern und Holländern zu erlernen ſuchten, welche doch ſeit undenklichen Zeiten beſſer als irgendwo, mitten in Teutſchland getrieben wird.

mäßiger Beſorgniß, daß die Betrügerey allgemein werden möchte, nicht einmal hat nennen mögen. Zu dieſer Steinfärberey haben in neuern Zeiten Porta (9) und Neri (10) und andere Vorſchriften gegeben, die aber wohl nicht viel gebraucht ſind, weil der Cryſtall dadurch ſo viele Ritzen bekömt, daß er ſich nicht gut weiter bearbeiten läßt; doch mag ſich dieß, wie auch Neri verſichert, zuweilen verhüten laſſen.

Es verdient angemerkt zu werden, daß man noch jetzt in einigen Antiquitäten Samlungen zu Rom gefärbtes Glas findet, welches ehemals ſtatt Edelſteine gedient hat; ſo zeigt man z. B. in Muſeo Victorio einen Chryſolith und Smaragd, welche beyde ſo gut gerathen ſeyn ſollen, daß ſie nicht allein vollkommen durchſichtig und durchaus gefärbt ſind; ſondern auch weder auswendig noch inwendig die geringſten Bläschen haben, die doch eben nicht leicht verhütet werden können (11).

Was

ulla fraus vitae lucroſior. Von eben dieſer Cämentation verſtehe ich eine Stelle des Diodorus Sic. B. 2 K. 52.

(9) Magia naturalis. Francofurti apud Wecheli heredes. 1591. 8 * p. 275.

(10) Kunkels ars vitraria. Nürnberg 1743. 4 * S. 98, 101.

iſt in den alten Zeiten ſchon weit getrieben worden. Beweiſe davon findet man bey Plinius (2), der unter andern der künſtlichen Hyacinthe, Saphire und auch des ſchwarzen Glaſes, welches dem Obſidianiſchen Steine ſehr nahe kam, gedenkt, und an mehr als einem Orte gemmas vitreas nennet (3). Trebellius Pollio erzählt, wie poßirlich Gallienus einen Betrüger beſtraft habe, der ſeiner Gemalinn Glas für Edelſteine verkauft hatte (4), und Tertullian ſpottet darüber, daß man gefärb-

(2) lib. 36. c. 26.

(3) lib. 35 c. 26 und lib. 37 c. 9. Der lapis obſidianus, den Obſidius zuerſt in Aethiopien gefunden und bekannt gemacht hat, iſt wohl zuverläßig dasjenige vulkaniſche Glas, was zuweilen Isländiſcher Achat, pumex vitreus, und von den Spaniern, die ihn aus Amerika und Californien erhalten, Galinace genant wird. Dicke Stücke ſind undurchſichtig, dünne aber etwas durchſichtig. Die Farbe iſt gemeiniglich ſehr ſchwarz, doch in dünnen Stücken nur ſchwärzlich und faſt dem Rauchtopaſe ähnlich; zuweilen kommen auch blaue vor, die im Venetianiſchen nicht ſelten ſind. Bey Algier am Meere findet man auch grüne Stücke. Allerley Abfälle liefern die Carpathiſchen Gebürge, wovon ich in meiner Sammlung verſchiedene Proben habe. S. Phyſikaliſch-ökon. Biblioth. IV. S. 29. V. S. 214 und VI. S. 182, 371.

(4) in vita Gallieni c. 12: — qui gemmas vitreas pro veris vendidiſſet eius uxori.

mentis illuſtrata. *Hamburgi* 1685. 8. ([15]) Hieraus wird begreiflich, warum dieſer Caſſius ſich nicht ſelbſt für den Erfinder, wofür er doch faſt allgemein gehalten wird, angegeben hat, worüber ſich Lewis wundert. Man ſieht auch hieraus, daß Leibnitz nicht ganz richtig den Verfaſſer der angeführten Schrift einen Hamburgiſchen Arzt nennet, ſondern daß er vermuthlich Vater und Sohn verwechſelt hat ([16]). Aber überhaupt iſt es ſo ausgemacht nicht, daß ein Caßius der wahre Erfinder des Niederſchlags ſey; denn ſchwerlich würde ſolches in jenem Tractate unangemerkt geblieben ſeyn ([17]); man findet auch bey vielen ältern Chemikern ſchon Nachricht von der Purpurfarbe des Goldes ([18]).

Ohne

([15]) *Joh. Molleri* Cimbria literata. Havniae 1744. fol. * I. p. 88.

([16]) Miſcellanea Berolinenſia I, p. 94.

([17]) Man lieſet nur S. 205: Eſt tamen modus adhuc alius, quique hactenus ſecretior fuit, quo, per ſingularem auri mediante liquore Jovis praecipitationem, ſulphur eius fixum eleganter extravertitur. Der V. zeigt nur kurz, auf wie mancherley Weiſe dieſer Niederſchlag gebraucht werden könne, aber von Anwendung deſſelben zum Glasfärben meldet er nichts.

([18]) Deswegen möchte ich doch nicht behaupten, daß die vaſa murrhina der Alten ein mit Gold-

Seneca gedenkt in ſeinem 90ſten Briefe, worin er gar zu philoſophiſch, das iſt, mit zu weniger Weltkentniß, den Werth der Handwerke beurtheilet, eines Demokritus, der künſtliche Smaragde zu bereiten erfunden habe (7); aber nach meiner Vermuthung hat dieſe Erfindung darin beſtanden, dem natürlichen Bergcryſtall durch eine Cämentation eine grüne Farbe beyzubringen, und von dieſer Kunſt haben, denke ich, diejenigen Bücher gehandelt, welche Plinius (8), aus übermäßi-

κατ' Αἴγυπτον ὑαλῖτιν γῆν, ἧς χωρὶς οὐχ οἷόν τε τὰς πολυχρόους καὶ πολυτελεῖς κατασκευὰς ἀποτελεσθῆναι. Viele halten die hier genannte Glaserde für mineraliſches Alkali, das freylich in Aegypten war, und zum Glaſe dient; aber da hier die Rede ausdrücklich von gefärbten Gläſern iſt, ſo glaube ich nicht, daß jenes Salz, ohne welches damals gar kein Glas gemacht ward, gemeynt ſey, ſondern vielmehr eine metalliſche Erde, vielleicht eine Ocher, oder wohl gar Braunſtein.

(7) Excidit porro vobis eundem Democritum inveniſſe, quemadmodum ebur poliretur, quemadmodum decoctus calculus in ſmaragdum converteretur, qua hodieque coctum inventi lapides coctiles colorantur. *Edit. Lipſii* p. 579.

(8) Lib 37. c. 12: Quin immo etiam extant commentarii auctorum, quos non equidem demonſtrarim, quibus modis ex cryſtallo tinguntur ſmaragdi, aliaeque translucentes, ſardonyx e ſarda, etiam ceterae ex aliis. Neque eſt ulla

mäßiger Beſorgniß, daß die Betrügerey allgemein werden möchte, nicht einmal hat nennen mögen. Zu dieſer Steinfärberey haben in neuern Zeiten Porta (9) und Neri (10) und andere Vorſchriften gegeben, die aber wohl nicht viel gebraucht ſind, weil der Cryſtall dadurch ſo viele Ritzen bekömt, daß er ſich nicht gut weiter bearbeiten läßt; doch mag ſich dieß, wie auch Neri verſichert, zuweilen verhüten laſſen.

Es verdient angemerkt zu werden, daß man noch jetzt in einigen Antiquitäten Sammlungen zu Rom gefärbtes Glas findet, welches ehemals ſtatt Edelſteine gedient hat; ſo zeigt man z. B. in Muſeo Victorio einen Chryſolith und Smaragd, welche beyde ſo gut gerathen ſeyn ſollen, daß ſie nicht allein vollkommen durchſichtig und durchaus gefärbt ſind; ſondern auch weder auswendig noch inwendig die geringſten Bläschen haben, die doch eben nicht leicht verhütet werden können (11).

Was

ulla fraus vitae lucroſior. Von eben dieſer Cämentation verſtehe ich eine Stelle des Diodorus Sic. B. 2 K. 52.

(9) Magia naturalis. Francofurti apud Wecheli heredes. 1591. 8 * p. 275.

(10) Kunkels ars vitraria. Nürnberg 1743. 4 * S. 98, 101.

Was für Materialien von den Alten zur Glasfärberey gebraucht worden, das hat niemand von ihnen uns aufgezeichnet; aber gewiß iſt, daß nur metalliſche Kalke dazu dienen können, weil nur dieſe Pigmente die Hitze des Glasofens ausſtehen, und höchſt wahrſcheinlich iſt, daß Eiſenerde, wo nicht das einzige, doch gewiß das vornehmſte geweſen iſt, wodurch nicht nur alle Abfälle der rothen, violetten und gelben, ſondern auch ſo gar, wie Hr. Prof. Gmelin bewieſen hat, der blauen Farbe erkünſtelt worden ſind (12). Von der rothen, von der allein ich hier reden will, iſt deſto weniger Zweifel, je öfterer dazu noch bis jetzt bald eine natürliche, bald eine künſtliche Eiſenocher angewendet wird. Zu gemeiner Arbeit bleibt ſie auch noch gut genug, aber wenn man ein ſehr ſauberes, klares, durch und durch gleich ſtark gefärbtes Glas von lebhafter ſchöner Rubinröthe, ohne Blaſen, und noch dazu in etwas groſſen Stücken verlangt, ſo taugt Eiſen deswegen nicht, weil

(11) Diſſertatio glyptographica, ſive gemmae duae vetuſtiſſimae, — — quae extant Romae in Muſeo Victorio. Romae 1739. 4* p. 105, 106.

(12) De caeruleo materiarum vitro aemularum in antiquis monumentis obviarum colore, in Commentationibus ſocietat. ſcient. Gottingenſis II p. 41. Eine Ueberſetzung ſteht in Crells chemiſchem Journal, im fünften Stücke.

weil ſeine Farbe in der anhaltenden Hitze, welche zu ſo einem Glaſe nöthig iſt, entweder gänzlich verſchwindet, oder eine ſchmutzige faſt ſchwärzliche Farbe wird (13).

Erſt im vorigen Jahrhunderte erfand man in Teutſchland, ſtatt des Eiſens, Gold anzuwenden, und durch daſſelbe künſtliche Rubine zu machen, welche, wenn ſie gut gefaßt ſind, ſo gar das Auge des Kenners, wenn er nämlich nicht Diamant und Feile brauchen darf, täuſchen können. Gewöhnlicher Weiſe wird dazu das ädle Metall in Königswaſſer aufgelöſet, und daraus durch Zinauflöſung in Geſtalt eines purpurfarbigen Pulvers niedergeſchlagen. Dieſes, welches der beſten Fritte beygemiſcht werden muß, heißt Präcipitat oder Goldkalk des Caßius, oder **Goldpurpur** oder auch **mineraliſcher Purpur** (14). Die-

(13) **Montamy** von den Farben zum Porzellan und Email-Malen. Leipzig 1767. 8* S. 82. **Fontanieu** S. 16.

(14) Vorzüglich gute Vorſchriften zur Bereitung dieſes Goldpurpurs, die in der That etwas mislich iſt, findet man in: L'art de faire les criſtaux colorés imitans les pierres précieuſes par M. *Fontanieu.* Paris 1778. 8* p. 11. wovon nun eine Ueberſetzung zu Ulm herausgekommen iſt: Kunſt durch gefärbte Glasflüſſe ächte Edelſteine nachzuahmen. 1781. 8.

Dieſer Caßius, von dem es den Namen hat, hieß Andreas, und weil ſein Vater und ſein Sohn beyde eben dieſen Vornamen gehabt haben, ſo werden ſie oft mit einander verwechſelt. Der Vater war Herzoglicher Secretair in Schleswig, und iſt als Gelehrter nicht bekannt. Aber ſein Sohn iſt eben derjenige, welcher ſich durch die Erfindung oder Bereitung des Goldpurpurs, ſo wie auch durch eine Bezoar-Eſſenz, berühmt gemacht hat. Dieſer iſt 1632 Doctor zu Leyden geworden, hat als Arzt in Hamburg gelebt und den Titel eines Leibarztes von dem Biſchof zu Lübeck gehabt. So viel ich weis, hat er von ſeiner Kunſt ſelbſt nichts bekannt gemacht, ſondern dieſes Verdienſt hat ſein Sohn, der zwar zu Hamburg gebohren iſt, aber als Arzt zu Lübeck gelebt hat. Von ihm iſt der bekannte Tractat, der jetzt ſchon ſelten geworden iſt: De extremo illo et perfectiſſimo naturae opificio ac principe terrenorum ſidere, Auro, et admiranda eius natura, generatione, affectionibus, effectis atque ad operationes artis habitudine, cogitata, experimen-

8. Lewis Zuſammenhang der Künſte. Zürich 1764 8 * I. S. 276. Baume' Experimental-Chemie. III. S. 87, 109, 309. Letzterer ſchlägt eine andere Zurichtung des Goldes vor, die er die Verkalkung deſſelben durch Queckſilber nennet.

mentis illuſtrata. *Hamburgi* 1685. 8. ([15]) Hieraus wird begreiflich, warum dieſer Caſſius ſich nicht ſelbſt für den Erfinder, wofür er doch faſt allgemein gehalten wird, angegeben hat, worüber ſich Lewis wundert. Man ſieht auch hieraus, daß Leibnitz nicht ganz richtig den Verfaſſer der angeführten Schrift einen Hamburgiſchen Arzt nennet, ſondern daß er vermuthlich Vater und Sohn verwechſelt hat ([16]). Aber überhaupt iſt es ſo ausgemacht nicht, daß ein Caßius der wahre Erfinder des Niederſchlags ſey; denn ſchwerlich würde ſolches in jenem Tractate unangemerkt geblieben ſeyn ([17]); man findet auch bey vielen ältern Chemikern ſchon Nachricht von der Purpurfarbe des Goldes ([18]).

Ohne

([15]) *Joh. Molleri* Cimbria literata. Havniae 1744. fol. * I. p. 88.

([16]) Miſcellanea Berolinenſia I, p. 94.

([17]) Man lieſet nur S. 205: Eſt tamen modus adhuc alius, quique hactenus ſecretior fuit, quo, per ſingularem auri mediante liquore Jovis praecipitationem, ſulphur eius fixum eleganter extravertitur. Der V. zeigt nur kurz, auf wie mancherley Weiſe dieſer Niederſchlag gebraucht werden könne, aber von Anwendung deſſelben zum Glasfärben meldet er nichts.

([18]) Deswegen möchte ich doch nicht behaupten, daß die vaſa murrhina der Alten ein mit Gold-

Ohne Zweifel haben ſchon die alten Alchemiſten ſo etwas gemeynt, wenn ſie vom rothen Löwen, von der purpurnen Seele des Goldes und vom goldenen Mantel reden, aber ich mag nicht errathen, was jene unter dieſen Metaphern zu verſtecken geſucht haben. Als **Libavius** im J. 1606 ſeine Alchemie herausgab, muß inzwiſchen die Kunſt Rubinglas zu machen, noch unbekant geweſen ſeyn. Er führt nämlich eine alte Vorſchrift, Rubin zu machen, an, und ſetzt ſeine Vermuthung hinzu, daß, weil die ächten Steine dieſes Namens in goldreichen Gegenden gefunden würden, dieſe wohl ihre Farbe von dieſem Metalle haben möchten, und daß alſo auch wohl die Kunſt, das Glas mit einer Goldauflöſung färben könnte (19). Ungeachtet die neuern Chemiker, z. B. Hr. **Achard** (20)

Goldkalk gefärbtes Porzellan geweſen wären. Das iſt nichts weiter als eine nackte aufs Papier geworfene Vermuthung, die man in Oeuvres de M. *Boſc* d'*Antic*. Paris 1780. 2 vol. in 12. I p. 230. findet.

(19) Alchymia *Andreae Libavii*. Francofurti 1606. fol. * lib. 2. tract. 1. c. 34 p 88: Rubini frequentes ſunt circa montem piniferum, vbi et auri venae. Conſentaneum eſt principia auri ibi degenerare in hanc gemmam. Ex tinctura auri rubea in liquorem ſeu oleum ſoluta, et cryſtalli liquore potiſſimum, non incommode fieri poſſe judicaverim. —

(20) in dieſem Edelſteine keine Spuhr des ädlen Metalles, ſondern nur Eiſen gefunden haben, ſo iſt doch der Vorſchlag, den Libavius aus einer falſchen Vorausſetzung herleitete, durch die Erfahrung beſtätigt worden.

Neri, der faſt mit Libavius zu gleicher Zeit lebte (21), kante den Goldpurpur ſchon etwas genauer, doch iſt ſeine Vorſchrift noch ſehr mangelhaft. Nach dieſer ſoll man die Goldauflöſung abdämpfen, und das Ueberbleibſel ſo lange über dem Feuer ſtehen laſſen, bis es purpurfarbig geworden. Es iſt freylich zu glauben, daß dieſe Farbe entſtehen werde, aber ſchwerlich wird die Fritte von dieſem Pulver gleichmäßig gefärbt werden, viel-

(20) S. Götting. gel. Anzeige 1778. S. 177.

(21) Es iſt bekant, daß des Neri Werkchen überſetzt in Kunkels ars vitraria ſteht, wovon ich die Ausgabe: Nürnberg 1743. 4 beſitze. Die Lebenszeit dieſes Florentiners iſt im Gelehrten Lexicon nicht angegeben, aber aus S. 67 der angeführten Ausgabe ſieht man, daß er 1601 zu Florenz, und aus S. 73 daß er 1609 zu Antwerpen geweſen. Die älteſte italieniſche Ausgabe, die mir noch zur Zeit vorgekommen iſt, iſt: L'arte vetraria — del R. P. *Antonio Neri*, Fiorentino. In Venetia 1663 appreſſo Giacomo Batti. 261 Seiten in 12; aber die erſte Ausgabe wird noch älter ſeyn.

vielmehr möchten ſich wohl im Glaſe Goldſtäubchen zeigen. Kunkel hat nicht ohne Grund behauptet, daß noch mehr dazu gehöre, Glas durch Gold zum Rubin zu machen; aber nicht ohne Eigennutz hat er ſolches verſchwiegen (22).

Glauber, der in der Mitte des vorigen Jahrhunderts ſeinen Philoſophiſchen Ofen (23) ſchrieb, ſcheint ſchon mehrere Verſuche mit dem Goldpurpur gemacht zu haben. Er löſete das Metall in Königswaſſer auf, ſchlug es durch Kieſelfeuchtigkeit nieder, und ſchmolz den Niederſchlag, der viel von der glasartigen Erde bey ſich hatte, zu Glas (24).

Nie-

(22) Neri B. 7. K. 129. S. 157 und 174.

(23) Ich kenne die Amſterdamer lateiniſche Ausgabe von 1651, vier kleine Theile in 8. wo die Stelle, von der ich rede, IV S. 78 ſteht. In der gemeinen teutſchen Ausgabe: Glauberi opera chymica, Bücher vnd Schriften, ſo viel deren von ihme an Tag gegeben; Frankfurt 1658 u. 1659, 2 B. in 4. II S. 125, 24. Lewis ſagt, Furnus philoſophicus ſey ſchon 1648 gedruckt worden. Ich kenne auch die Amſterdamer Ausgabe von 1658, die der von 1651 ganz gleich iſt.

(24) Glauber hat zuerſt die Kieſelfeuchtigkeit bekant gemacht, und zu mancherley Gebrauch empfohlen, wie Ettmüller in Collegio pharma-

Niemand hat inzwiſchen in vorigem Jahrhunderte den Goldpurpur beſſer zu bereiten und zu nutzen verſtanden, als **Johann Kunkel**, welcher, nachdem er vom Könige in Schweden, Karl XI geadelt worden, den Namen **Löwenſtiern** erhalten hat. Er erzählt ſelbſt, daß er das Rubinglas in groſſer Menge verfertigt, und nach dem Gewichte theuer verkauft habe. Er habe, ſagt er, für den Churfürſten von Cöln einen Pokal daraus gemacht, der nicht weniger als 24 Pfund gewogen, einen ganzen Zoll dick, und durchaus von gleichmäßiger ſchöner Farbe geweſen ſey. Dieſe Kunſt trieb er am ſtärkſten, nachdem er 1679 in des Churfürſten von Brandenburg, Friedrich Wilhelm, Dienſte getreten war. Er hatte damals die Aufſicht über die Glashütte bey Potsdam, und um daſelbſt das Rubinglas zur Vollkommenheit zu bringen, ſchoß der Churfürſt 1600 Dukaten her. Man zeigt noch jetzt in Berlin ein Deckelglas von dieſer Arbeit ([25]). Inzwiſchen hat Kunkel niemals

maceut. in Ludovicum erzählt. S. M. *Ettmülleri* opera. Genevae 1736. 4 Bände in Fol.* II S. 170.

([25]) Nicolai Beſchreibung der Reſidenzſtädte Berlin und Potsdam. II S. 993. In den daſelbſt angeführten Büchern habe ich vergebens mehr Nachrichten geſucht; doch Gerlachs Nachr., habe ich nie geſehn.

mals dieſe Kunſt vollſtändig beſchrieben, ſondern er hat nur in ſeinen Schriften zerſtreuete Anmerkungen darüber gegeben, die Lewis geſamlet hat (26).

Im Jahre 1684, alſo ehr als Caßius, ſchrieb Joh. Chriſtian Orſchall ſein bekantes Werkchen: Sol ſine veſte (27), und handelte darin deutlicher, als jemand vor ihm gethan hatte, von der Bereitung des Rubinglaſes. Inzwiſchen geſteht er, daß Caßius ihn zuerſt gelehrt habe, das Gold durch Zinn niederſchlagen, daß dieſer mit dem dadurch gefärbten Rubinglaſe gehandelt habe; auch daß es damals viel zu Freyſingen gemacht ſey, wiewohl die Kunſt ſehr geheim gehalten würde. Die Schickſale des Orſchalls verdienten vollſtändiger bekant zu ſeyn. Er ſoll, ungefähr ums Jahr 1682 bey Joh. Heinrich Rudolf in Dresden gedient, und von dieſem allerley chemiſche Arbeiten, vornehmlich die Amalgamation erlernt, und damit nachher in Böhmen

(26) Lewis Zuſammenhang der Künſte. Zürich 1764. 2 B. in 8. * 1 S. 279.

(27) Die erſte Ausgabe ſoll zu Augsburg in 12, und in ſelbigem Jahre auch zu Amſterdam gedrukt ſeyn. Es iſt nachher oft wieder gedruckt worden; z. B. 1739, auf 3 Bogen in 4, ohne Benennung eines Orts und Verlegers.

men Geld verdienet haben. Hernach iſt er ein Bergbeamter in Heſſen geworden, ſoll ſich aber durch Vielweiberey und andere Ausſchweiſungen viel Ungemach zugezogen haben, und in Polen in einem Kloſter geſtorben ſeyn ([28]).

Wider **Orſchall** hat **Chriſtoph Grummet**, der **Kunkels** Handlanger geweſen ſeyn ſoll, den bekanten Aufſatz: Sol non ſine veſte, geſchrieben, der zuerſt in Rothenburg 1685 in 12 gedruckt ſeyn ſoll ([29]), ſo wie auch ein Ungenannter wider Orſchall 1684 zu Cöln in 12 hat drucken laſſen: Apelles poſt tabulam obſervans maculas in ſole ſine veſte. Inzwiſchen betraf der Streit nicht ſo wohl die Bereitung und den Gebrauch des Goldpurpurs, als vielmehr die Urſache der Röthe und die Verglaſung des Goldes.

Merk-

([28]) Dieſes lieſet man in *J. H. Rudolfs* Dresdenſis elementa amalgamationis, die zuerſt zu Arnſtadt 1712. 4. gedruckt, aber auch in Roth-Scholzen deutſches theatrum chemicum, Nürnberg 1728-1732, 3 Theile in 8°. II S. 407 eingerückt ſind.

([29]) Eine franzöſiſche Ueberſetzung von **Orſchall** und **Grummet** ſteht hinter Art de la verrerie de Neri, Merret et Kunkel. Paris 1752. 4°. Der Herausgeber iſt Baron von Holbach, welcher ſich aber nicht genant hat.

Merkwürdig iſt, daß Kunkel verſicherte, er könnte die vollkommene Rubinröthe auch ohne Gold bereiten, welches jedoch Orſchall und die meiſten Chemiker in Zweifel gezogen haben, gleichwohl erzählt man, daß **Krüger**, der unter König Friedrich Wilhelm Aufſeher der Potsdamer Glashütte geworden, den Rubinfluß noch ſchöner ohne Gold zu machen erfunden habe, und daß von deſſen Arbeit noch ſeine geſchnittene Pokale in Berlin vorhanden ſeyn ſollen (30).

Man kann gewiſſermaßen die Glasmalerey, die Schmelzmalerey und die Bereitung der Stifte zu den muſiviſchen Arbeiten als Zweige der Glasfärberey anſehn, und bey allen dieſen iſt die ſchönſte rothe Farbe die ſchwierigſte, ſeltenſte und theureſte. Wenn man die Meiſterſtücke der Glasmalerey aus den ältern Zeiten unterſucht, ſo findet man, daß die Glasſcheiben entweder nur auf einer Seite einen durchſichtigen rothen eingebrannten Firniß haben, oder daß doch die Stücke, welche durch und durch gefärbt ſind, viel dünner als die von andern Farben ſind (31). Es iſt daher

(30) Nicolai a. a. O.

(31) S. Peter le Vieil Kunſt auf Glas zu malen. Nürnberg 1779. 4* II S. 25. Dieſes unvergleichliche Werk muß doch, in Abſicht der Geſchichte, ſonderlich der ältern, vor-

daher ſehr vermuthlich, daß die Alten, da ſie keine dicke Stücke ſchön durchſichtig roth zu färben verſtanden haben, nur Eiſen oder Braunſtein gebraucht haben, welche Pigmente, wie ſchon oben geſagt, in ſtarkem Feuer leicht ſchwärzlich und häßlich werden ([32]). Auch die Schmelzmalerey hat ſich damit lange Zeit behelfen müſſen. Weniger Schwierigkeit hat die Röthe in der Muſiviſchen Arbeit, weil dazu keine Durchſichtigkeit, auch kein öfteres Umſchmelzen erforderlich iſt. In Rom ſchätzt man vornehmlich diejenigen Stifte, welche die ſchöne rothe glänzende Farbe des feinſten Siegellacks haben. Hr. Ferber berichtet,

vorſichtig gebraucht werden. Denn ſelten hat der V. die angeführten Werke ſelbſt geleſen; zuweilen findet man in ihnen dasjenige nicht, was doch der Franzos daraus genommen zu haben verſichert, und nicht ſelten hat er die Nachrichten der Alten unrichtig wieder erzählt.

([32]) Worin die Erfindung des Nürnbergiſchen Künſtlers, Abraham Helmhack, beſtanden hat, weis ich nicht. Doppelmeyr ſagt in ſeiner Nachricht von Nürnbergiſchen Mathematicis und Künſtlern. Nürnberg, 1730. fol.* S. 314: er habe das alte rothe Glas, deſſen eigentliche Bereitung ſchon vor langer Zeit unbekant worden, nach einigen, auf einer Glashütte angeſtellten Proben, wiederum 1717 glücklich ans Licht gebracht.

richtet, daß ſolche daſelbſt ehemals nur von einem Manne, Namens Mathioli, gemacht worden, und zwar aus einer Kupferſchlacke; jetzt ſind dort mehrere Künſtler, welche dieſe Stifte verfertigen, doch ſollen ſie die hohe Farbe nicht völlig herausbringen können (33).

(33) Ferbers Briefe aus Wälſchland. Prag 1773. 8° S. 114.

8.

Kutſchen.

Wenn man unter dieſem Namen einen jeden bedeckten Wagen, worinn man mit einiger Bequemlichkeit fahren kann, verſtehn will, ſo iſt wohl das Alterthum eines ſolchen Fuhrwerks nicht in Zweifel zu ziehen. Die Arcera, deren ſchon in den zwölf Tafeln gedacht iſt, war ein bedeckter Wagen, deſſen ſich kranke und ſchwache Perſonen zu bedienen pflegten (1). Sie ſcheint eher als die Sänfte,

(1) S. Leges XII tabularum illuſtratae a *J. N. Funccio*. Rintelii 1744. 4° p. 72. *Gellius* XX. 1: Arcera vocabatur plauſtrum tectum undique et munitum, quaſi arca quaedam magna veſtimentis inſtrata, qua nimis aegri aut ſenes portari cubantes ſolebant.

te, lectica, im Gebrauche geweſen, und durch dieſe hernach daraus verdrängt zu ſeyn. Eine ſpätere Erfindung iſt Carpentum, wovon man auf einigen Münzen Abbildungen findet, die eine zweyräderige Karre mit einer gewölbten Bedeckung vorſtellen, die zuweilen mit koſtbaren Zeugen behangen geweſen ſeyn mag (²). Noch ſpäter ſind die Carrucae aufgekommen, deren Namen man zuerſt bey Plinius lieſet; aber man kennet ſie ſo wenig, daß die Antiquarier ungewiß ſind, ob ſie, wie unſere Schiebkarren, nur ein Rad, oder, wie es doch wahrſcheinlicher iſt, vier Räder gehabt haben (³). So viel weiß man, daß ſie ein vornehmes Fuhrwerk geweſen ſind, welches oft mit Gold und Edelſteinen verherrlichet worden, und daß die Römer eine Ehre darin geſucht haben, in vorzüglich hohen carrucis zu fahren (⁴). Im Theodoſiſchen Geſetzbuche iſt

(²) *Scheffer* de re vehiculari, in *Utriusque theſauri antiquitatum nova ſupplementa congeſta a Poleno.* Venetiis 1737. fol. * V p. 1380. *Spanhem* de praeſtant. numiſmatum. Amſtelodami 1671. 4* p. 613. Bey Propertius IV, 8, 23. kommen ſerica carpenta vor.

(³) *Scheffer* l. c. p. 1472.

(⁴) *Ammian.* lib. 14: Alii ſummum decus in carrucis ſolito altioribus — ponunt. Ich denke, die Höhe ſey vielmehr vom Wagenkaſten, als von den Rädern zu verſtehn, wie einige gewolt haben.

wären, den Steigbügel halten, das Pferd führen u. ſ. w. (9). Biſchöfe ſolten auf einem Palmpferde oder Palmeſel ihren Einzug halten (10). Bey der Kayſerkrönung iſt den Churfürſten und Erz-Aemtern des Reichs vorgeſchrieben, den Einzug zu Pferde zu halten, und ihre Reichshofdienſte zu Pferde zu verrichten (11). Die Belehnungen muſten ehemals nothwendig zu Pferde geſchehn; der Vaſall auf ſeinem Ritterpferde muſte mit zwey Mitſtänden nach dem Lehnhof reiten, daſelbſt abſteigen und dann die Lehen empfangen. Als im Anfange des 16ten Jahrhunderts bedeckte Wagen bekanter wurden, bedienten ſich ihrer nur die vornehmen Frauen, aber Männer hielten es ſich für unanſtändig zu fahren. Wenn damals die Churfürſten und Fürſten die Reichstäge nicht ſelbſt beſuchen wolten, ſo

(9) Sacrarum caeremoniarum Romanae eccleſiae libri 3. auctore *J. Catalano*. Romae 1750. 2 vol. fol. * I p. 131.

(10) J. P. von Ludewig gelehrte Anzeigen, welche vormals den wöchentlichen Halliſchen Anzeigen einverleibt worden, nunmehro aber zuſammen gedruckt. Halle 1743. 3 Bände in 4 * I S. 426, wo aus *Ceremoniale epiſcoporum* lib. I. c. 11 angeführt iſt: epiſcopus aſcendet mulam ornatam pontificalibus ephippiis et ſtragula violacei coloris, ac ita equitabit.

(11) Ludewigs Erläuter. der güldenen Bulle. Frankf. 1719. 2 Theile in 4. * II S. 569.

len (6). Auf gleiche Weiſe ritten die Raths-herren der Reichsſtädte noch im Anfange des 16ten Jahrhunderts zu Rathe, ſo daß noch im J. 1502 zu Frankfurt bey der Römer Thür ein Vortheil zum Aufſitzen, das iſt, eine kleine Stiege aufgemauert ward (7). Die Mitglieder des Raths, welche als Geſandten zu Reichstägen und andern Gelegenheiten verſchickt wurden, hieſſen deswegen Rittmeiſter (8), und aus dieſen Zeiten iſt noch die Benennung der reitenden Diener in manchen Reichsſtädten übrig geblieben. Die Einzüge und Aufzüge groſſer Herren geſchahen niemals in Wagen, ſondern zu Pferde, und ſelbſt im päbſtlichen Cäremoniel iſt keiner Leibkutſche und keines Leibkutſchers, wohl aber des Leibpferdes und Leibmauleſels gedacht. Jenes ſollte ein Schimmel, und zwar ein Schimmel ohne Muthwillen, ein ſtiller gutwilliger Gaul ſeyn; man ſollte dem Pabſt eine Stiege oder Schemel mit drey Stufen herbeytragen, um auf den Schimmel kommen zu können; Kayſer und Könige ſollten, wenn ſie gegenwärtig wären,

(6) C. A. Geutebrück Gedanken und Anmerkungen über die Einrichtung einer Kammerverwaltung. Erfurt 1765. 8. * S. 11.

(7) Lersner Chronica der Stadt Frankfurt I S. 23.

(8) Lehmanns Chronica der Stadt Speier, Frankfurt 1698. fol. * S. 618.

ihrer Reiſe ins Bad, wobey doch ſonſt viele Pracht verſchwendet ward, einen bedeckten Wagen zu nehmen, mit der ausdrücklichen Bedingung, daß ihre Begleiterinnen ſich dergleichen enthalten ſollten ([14]). Inzwiſchen iſt gewiß, daß Kayſer, Könige und Fürſten am Ende des 15ten Jahrhunderts angefangen haben, ſich auf Reiſen, und hernach auch bey Feyerlichkeiten der bedeckten Wagen zu bedienen. Ich will die älteſten Beweiſe, die mir jezt bekannt ſind, erzählen.

Im J. 1474 kam Kayſer Fridrich III nach Frankfurt in einem behangenen Wagen, und weil er wegen des feuchten Wetters im Wagen blieb, ſo bedurften die Frankfurter nicht das Tuch über ihn zu tragen, als allein von dem Pfareyſen bis in die Pfarre und wieder bis in den Wagen. Auch im folgenden Jahre kam der Kayſer in einem ſehr ſtattlichen hangenden (ſoll wohl heißen behangenen) Wagen nach Frankfurt ([15]). In der Beſchreibung des von Churfürſt Joachim zu Brandenburg 1509 in Ruppin gehaltenen prächtigen Turnirs lieſet man ſchon von der Churfürſtinn ganz vergoldeten Wagen, und

12

([14]) Sattler in hiſtoriſcher Beſchreibung des Herzogthums Würtemberg, im erſten Theile, bey Erläuterung einer Urkunde vom J. 1389.

([15]) Lersner I S. 106 und 108.

12 andere mit carmoiſin beſchlagenen Kutſchen, ferner von der mit rothen Sammet belegten Kutſche der Herzoginn von Meklenburg. Bey der Krönung des Kayſers Maximilians im J. 1562. hatte der Churfürſt von Cöln 14 Kutſchenwagen. Als Markgraf Johann Sigismund im J. 1594. zu Warſchau die Huldigung wegen Preuſſen leiſtete, hatte er in ſeinem Gefolge 36 Kutſchen mit 6 Pferden ([16]). Graf Khevenhiller ſagt von Kayſer Ferdinand II Vermählung mit einer Bayriſchen Prinzeſſinn: die Braut fuhr mit ihren Frauen Schweſtern in einem anſehnlichen mit Gold geſtickten, und ihr adeliches in ſchwarz ſammeten und das übrige Frauenzimmer in ſaubern Ledern Wagen ein. Eben dieſer meldet von dem Einzuge des Kardinals von Dietrichſtein zu Wien im J. 1611, daß ihm 40 Gutſchi-Wägen entgegen geſahren ([17]). Bey der Wahl des Kayſers Matthias hatte der Brandenburgiſche Geſandte drey Kutſchen ([18]).

([16]) Suite des mémoires pour ſervir à l'hiſt. de Brandenburg. p. 63.; wo, der gekrönte Verfaſſer hinzuſetzt: L'uſage commun des caroſſes ne remonte pas plus haut qu'à Jean Sigismond.

([17]) Annal. Ferdin. V p. 2199 und VII p. 375. Von Moſer Teutſches Hofrecht. Frankf. u. Leipzig 1755. 4. II S. 338.

ihrer Reiſe ins Bad, wobey doch ſonſt viele Pracht verſchwendet ward, einen bedeckten Wagen zu nehmen, mit der ausdrücklichen Bedingung, daß ihre Begleiterinnen ſich dergleichen enthalten ſollten (14). Inzwiſchen iſt gewiß, daß Kayſer, Könige und Fürſten am Ende des 15ten Jahrhunderts angefangen haben, ſich auf Reiſen, und hernach auch bey Feyerlichkeiten der bedeckten Wagen zu bedienen. Ich will die älteſten Beweiſe, die mir jetzt bekannt ſind, erzählen.

Im J. 1474 kam Kayſer Fridrich III nach Frankfurt in einem behangenen Wagen, und weil er wegen des feuchten Wetters im Wagen blieb, ſo bedurften die Frankfurter nicht das Tuch über ihn zu tragen, als allein von dem Pfareyſen bis in die Pfarre und wieder bis in den Wagen. Auch im folgenden Jahre kam der Kayſer in einem ſehr ſtattlichen hangenden (ſoll wohl heißen behangenen) Wagen nach Frankfurt (15). In der Beſchreibung des von Churfürſt Joachim zu Brandenburg 1509 in Ruppin gehaltenen prächtigen Turnirs lieſet man ſchon von der Churfürſtinn ganz vergoldeten Wagen, und

12

(14) Sattler in hiſtoriſcher Beſchreibung des Herzogthums Würtemberg, im erſten Theile, bey Erläuterung einer Urkunde vom J. 1389.

(15) Lersner I S. 106 und 108.

mit rothen ſeidenen Franzen beſetzt. Die kayſerlichen Kutſchen hatten hierinnen auch etwas beſonders, daß die Zugſtränge von Leder waren, dahingegen alle Kutſchen, worinnen in der kayſerlichen Suite die Hofdames fuhren, nur mit Strikken vorlieb nehmen mußten. — An dem prächtigen Hofe Herzogs Ernſt Auguſt zu Hannover waren ſchon im J. 1681. funfzig vergoldete Caroſſen mit ſechs Pferden (22). So früh hat alſo Hannover angefangen, ähnliche Städte in der Zahl der Kutſchen zu übertreffen! Das erſte mal, daß bey einer Reichsfeyerlichkeit die Geſandten in Kutſchen erſchienen ſind, ſoll bey der zu Erfurth im J. 1613. wegen der Jülichſchen Sache gehaltenen kayſerlichen Commißion geweſen ſeyn (23).

Anfänglich glaubten die Landesherren, den Gebrauch der Kutſchen durch Verbothe aufhalten zu können. Im Churmarkiſchen Archive ſoll noch ein Edict vorhanden ſeyn, in welchem dem Lehenadel und den Vaſallen die Kutſchen ſo gar bey Strafe der Felonie verbothen worden (24). Im Jahre 1588. unterſagte

(22) *Lünigs* theatr. cer. I p. 289.

(23) *Ludolf* electa juris publici V S. 416. von Moſer Hofrecht II S. 337.

(24) Ludewigs gelehrte Anzeigen I S. 426.

ſagte Herzog Julius zu Braunſchweig den adelichen Vaſallen das Kutſchenfahren in ſo altteutſchen kraftvollen Ausdrücken, daß ichs wagen darf dieſe Verordnung hier einzuſchalten. "Als wir aus den alten Hiſtorien und verlau„ſenen gar ritter- ehr- und rühmlichen Ge„ſchichten uns zu erinnern, auch ſelbſt in Er„fahrung haben, wie hiebevor die lieben, be„ſtändigen, kecken und freudigen Teutſchen „wegen ihrer mänlichen Tugend, Reit„Tapfer- Erbar- und Standhaftigkeit bey in „Nationen dermaſſen berühmt geweſen, daß „dieſelbe nicht allein in Kriegs-Läuften heran„gezogen, ſondern auch mit ihrer Zuthat in „dem heil. römiſchen Reich Teutſcher Nation, „dem geliebten Vaterland, tapfere und ſehr „kühne Thaten verrichtet, und inſonderheit „dieſes Landes-Leute, ihrer Rüſtung und „Manheit halber, in- und auſſerhalb Reichs „den Ruhm erlangt, daß andere fremde Na„tionen dieſelbe gerne bey ſich gehabt, ihre „Rüſtung gelobt und ſich denſelben conjungirt; „und wir aber deme zuwider eine Zeit hero „mit Schmerzen und höchſten Verdruß befun„den, daß ſolche rühmliche, tapfere und män„liche nützliche Rüſtung und Reiterey in un„ſern Fürſtenthumen, Graf- und Herſchaf„ten, nicht allein merklich abgenommen, ſon„dern auch faſt gefallen (wie Zweifel ohne „auch andere Chur- und Fürſten bey ihrer Rit„terſchaft

„terſchaft dergleichen erfahren) und ſolches „fürnehmlich dahero verurſachet, daß ſich faſt „alle unſere Lehen-Leute, Diener und Ver„wandten, ohne Unterſchied, jung und alt, „auf Faullenzen und Kutſchenfahren zu bege„ben unterſtanden, alſo daß ihrer wenig mit „guten wohlſtaffirten reiſigen Pferden, und „wohlerfahrnen verſuchten wegkündigen Knech„ten und Jungen verſehen; wann wir nun „demſelben länger nicht zuſehen können, ſon„dern die alte Braunſchweigiſche und uns von „unſern Vorfahren angeſtamte und aufgeerbte „Reiterey wiederum ſo viel an uns herfür zu „bringen gemeinet, als wollen und befehlen „wir hiemit allen und jeden obgemeldten un„ſern Lehen-Leuten, Dienern und Verwand„ten, wes Würden und Standes die ſeyn, in „Gnaden ernſtlich, daß ihr und ein jeder un„ſerer Angehörigen mit ſo viel reiſigen Pfer„den, als er vermöge ſeiner Lehen und Ver„wandniß uns zu dienen ſchuldig und pflichtig, „jederzeit in guter Bereitſchaft ſitze, wohl ver„ſuchte, geübte, erfahrne, wegkündige Knech„te bey ſich habe, desgleichen ſo viel möglich, „mit blanker ſtahlener Rüſtung, und geſtä„belten Satteln, daran zwey Feuer-Rohr „mit Eiſen-Blechen-Laden und ſchmalen An„ſchlägen, oder mit andern dergleichen Rü„ſtungen bey uns auf Erfordern ſich einſtellen „könne. Wir wollen auch obgemeldete un-

(18). Als dieſes Kayſers Gemahlin 1611. ihren Einzug zur Vermählung hielt, fuhr ſie in einem mit wohlriechenden Leder überzogenen Wagen (19). Die Infantinn von Spanien Maria, Gemahlinn des nachmaligen Kayſers Ferdinand III, fuhr im J. 1631. in Kärnthen in einem gläſernen Wagen, darinn nicht mehr als zwo Perſonen ſitzen konnten (20). Der Brautwagen der erſten Gemahlinn des Kayſers Leopold, einer Spaniſchen Prinzeſſin, koſtete, nebſt dem Pferdegeſchirr, 38000 Gulden (21). Die Kutſche, deren ſich dieſer Kayſer bediente, hat Rink S. 98 ſo beſchrieben: In den kayſerlichen Kutſchen war kein gröſſer Pracht zu ſehn, ſie waren über und über mit rothem Juchten und ſchwarzen Zwekken beſchlagen. Die Geſchirr waren ſchwarz und an dem ganzen Werke kein Gold. Die Scheiben waren cryſtallinen, und deswegen wurden ſie die cryſtallinen kaiſerlichen Wägen genant. Wann es ein Feſttag, war das Pferdegeſchirr mit

(18) In dem vorletzten angeführten Werke S. 63, wo noch dabey angemerkt iſt: C'étoient de mauvais coches compoſès de quatre ais groſſiérement joints enſemble.

(19) Khevenhiller Annal. I der Portraits S. 34.

(20) Ebendaſelbſt XI S. 1503.

(21) Rink Leben K. Leopold S. 607.

mit rothen ſeidenen Franzen beſetzt. Die kayſerlichen Kutſchen hatten hierinnen auch etwas beſonders, daß die Zugſtränge von Leder waren, dahingegen alle Kutſchen, worinnen in der kayſerlichen Suite die Hofdames fuhren, nur mit Strikken vorlieb nehmen mußten. — An dem prächtigen Hofe Herzogs Ernſt Auguſt zu Hannover waren ſchon im J. 1681. funfzig vergoldete Caroſſen mit ſechs Pferden (22). So früh hat alſo Hannover angefangen, ähnliche Städte in der Zahl der Kutſchen zu übertreffen! Das erſte mal, daß bey einer Reichsfeyerlichkeit die Geſandten in Kutſchen erſchienen ſind, ſoll bey der zu Erfurth im J. 1613. wegen der Jülichſchen Sache gehaltenen kayſerlichen Commißion geweſen ſeyn (23).

Anfänglich glaubten die Landesherren, den Gebrauch der Kutſchen durch Verbothe aufhalten zu können. Im Churmarkiſchen Archive ſoll noch ein Edict vorhanden ſeyn, in welchem dem Lehenadel und den Vaſallen die Kutſchen ſo gar bey Strafe der Felonie verbothen worden (24). Im Jahre 1588. unterſagte

(22) *Lünigs* theatr. cer. I p. 289.

(23) *Ludolf* electa juris publici V S. 416. von Moſer Hofrecht II S. 337.

(24) Ludewigs gelehrte Anzeigen I S. 426.

„ſere Lehen-Leute, Diener und Verwandte hie-„mit genugſam verwarnet haben, wenn wir ſie „ſämtlich oder zum Theil in unſerm Roß-Dienſt „in unruhigen Zeiten, oder ſonſt nach Gelegen-„heit beſcheiden, oder ſie ihre Lehen empfahen, „oder ſonſt an unſerem Hof zu ſchaffen haben „werden, daß ſie alsdann nicht mit Kutſchen, „ſondern ihren reiſigen Pferden erſcheinen und „ankommen; dann darauf gute Achtung ge-„ben, und die Kütſch-Pferde oder wer ſonſt ob-„geſetzter maſſe nicht ſtaffirt, nicht paßiren, ſon-„dern darüber unſer Erkentniß gewärtig ſeyn „ſollen (25).“ Auch Herzog Philipp II von Pommern-Stettin erinnerte im Jahre 1608 ſeine Vaſallen: daß ſie ſich nicht ſo ſehr der Wa-gen, als der Ritterſchaft bedienen ſolten (26).

Alle dieſe Warnungen haben nichts geholfen; die Kutſchen ſind über ganz Teutſchland gemein, und was man davon beſorgt hat, iſt

würk-

(25) *Lünig* corp. jur. feud. Germ. II p. 1447.

(26) Schwarz in der Pommerſchen Lehen-Hiſtorie S 497. Auch in Ungarn ſuchte man dem Gebrauch der Kutſchen durch ein Landes-geſetz im J. 1523 Einhalt zu thun. Die Worte ſind: Et quod Nobiles unius ſeſſionis per ſingula capita pariter inſurgere et advenire teneantur, et non in *Kotſi*, prout plerique ſo-lent, ſed exercitantium more, vel equites, vel pedites, vt pugnare poſſint, venire ſint obligati,

würklich, aber nicht ſo nachtheilig als man beſorgt hat, geworden. Das Kriegsweſen, wozu ehemals jeder ſtarker muthiger Reuter gut genug war, iſt ſo künſtlich geworden, daß es mit mancherley Vorbereitung erlernt werden muß, und daß jetzt dem Staate wenig damit gedient ſeyn würde, wenn der ganze Adel mit weiter nichts, als nur wohlſtaffirten reiſigen Pferden erſcheinen wollte. Die beſtändige Kriegsmacht, welche, nachdem ſie einmal verſucht war, allgemein und unentbehrlich werden mußte, hat die Regenten gewaltthätiger und eigenmächtiger, die Unterthanen unmächtiger und unthätiger, Städte, Dörfer, Heerſtraßen und Meere ſicherer, die Abgaben größer, die Armuth des Adels anſtändiger, der Unadelichen erträglicher, die Taugenichte unſchädlicher und brauchbarer, und das Aufgeboth des Adels entbehrlich gemacht. Unſere Pferdezucht, die eine ſtarke Beziehung auf den Wehrſtand hat, iſt, ſeit Nothwendigkeit der Kutſchen, ehr größer als kleiner geworden, und wenn dieſe im Lande ſelbſt gemacht werden, ſo iſt dieſe Pracht ehr wohlthätig, als ſchädlich, indem ſie den Landwirthen mehrere Abnehmer ihrer Produkte, und vielen Handwerkern mehr Gelegenheit zum Verdienſt verſchaft hat. — Aber, ſagt man, ein einziges Pferd verbraucht an Haber jährlich den Ertrag von wenigſtens 4 bis 5

Morgen Feld, und an Heu den Ertrag von 1, auch wohl 2 Morgen, und von dem, was 1000 Prachtpferde brauchen, könten wohl tauſend Menſchen Unterhalt haben. — Aber haben dieſe Menſchenfreunde bewieſen, daß dieſer Unterhalt da ſeyn, und den Dürftigen zu Theil werden würde, wenn ihn nicht reiche Perſonen für ihre Pferde bezahlten? Haben ſie unſern Vorrath wüſter Felder gemeſſen, auf denen für viele tauſend Menſchen Brodkorn gebauet werden könte, wenn dieſe es zu bezahlen vermöchten? würden nicht viele Landwirthe ohne Verdienſt und Brod ſeyn, und viele Felder wieder wüſt werden, wenn man alle Kutſchpferde abſchaffen wollte? — Doch ſo weit hinaus haben die Regenten wohl nicht geſehn, als ſie die Kutſchen verbothen.

Vermuthlich wird man noch *Abbildungen* alter teutſcher Wagen, woraus man *ihre Bauart* errathen kan, finden. *Weil mir aber keine* bekant iſt, ſo mögen meine Leſer mit einer gereimten Beſchreibung eines fürſtlichen Brautwagens vom J. 1568. vorlieb nehmen. Sie ſteht in: Ordentliche Beſchreybung der fürſtlichen Hochzeyt, die da gehalten iſt worden, durch den durchleuchtigen hochgebornen Fürſten vnnd Herrn, Herrn Wilhelm Pfalzgraf beim Rheyn, — mit dem hochgebornen Fräwlein Renatta, ge-

geborne Herzogin auß Luttringen, den 21 tag Februarii des 1568 Jars, in der fürſtlichen Statt München, vnd an die kaiſerliche Maieſtet geſchrieben; — — in teutſche Carmina geſtellt durch Hainrichen Wirre, Teutſcher Poet, vnd Obriſter Prütſchenmaiſter in Öſterreich. — Gedruckt zu Augspurg durch Philipp Vlhart. 56 Blätter in Fol. * (1568).

Mit den Fürſten ſo tugentrich,
  Ain Wagen hab geſehen ich.
Ich kan nicht unterwegen lan,
  Sein ſchön vnd zier zu zaigen an.
Die Maiſter die jn haben gemacht,
  Seind lobens werdt hab ich gedacht.
Dann Sy jr kunſt ſchön dran probiert,
  Vnd jn mit jrer arbait ziert.
Der Wagnr hat nichts überſehen,
  Der Bildſchnitzer muß ich jehen.
Der Schmid hat auch ſein beſts gethon,
  Den Maler ich vnglobt nit lon.
Den Riemer Goldſchmid vnd Schneyder.
  Vnd auch andre Handtwerker mehr.
Die da jn arbait hond verbracht.
  Das dieſer Wagn iſt worden gmacht.
Nun zaig ich an zu dieſer friſt,
  Wie luſtig er gezieret iſt.
Vier Löwen warn ſchön übergüldt,
  In tatzen yeder hat ein Schildt,

Die zwen die da ſtůnden herforn,
Das Bayriſch wappen außerkorn.
Künſtlich gemalet thet ich finden,
Die löwen die da ſtunden hinden.
In jren Schildten was geziert,
Ain Wappen wies Luttringen fiert.
Sy hetten mich gar nach erſchreckt,
Mit ainem guldin ſtuck war deckt.
Der Wagen ordentlich vnd fein,
Innwendig roten Charmaſein.
Die Küſſin mit rot Sammat gemacht,
Ich hab ſy gnummen fleiſſig acht.
Sechs ſchöner Geul die warn ſchön weiß,
So luſtig ziert das ich ſy preiß.
Von rotem Sammat Siln vnd Strick,
Es war ain Luſt der es anblick.
Mit guldin Spangen beſchlagen,
Auch guldin Frantze ſoll ich ſagen.
Zwen Fürknecht warn gar ſchön bekleidt,
Ganz roten Sammat hond ſy treit.
Ich will bey meinen trewen ſagen,
Das ich kain ſolchen zierten Wagen.
Warlichen alle meine tag,
An kainem ort nit gſehen hab.
Vnd bin vil Fürſten höf außzogn,
Aber ſo luſtig vnd geſchmogn.
Hab ich warlich vor nit gſehen,
Ich thet ſelber zu mir jehen.
Was mag er auch geſtanden ſein,
Ich rede auff die trewe mein.

Man

— — — — — —

Man hat jn alſo ſchön geziert,
Hinauß der Braut entgegen gfiert.
Wie Ewr kaiſerlich Majeſtet,
Jn hie wirt ſehen Cunterfet.

Die letzten Zeilen ſcheinen zu ſagen, daß der Prütſchenmeiſter ſeinen Reimen eine Zeichnung des Wagens beygefügt habe, die ich aber unter den groben dazu gehörigen illuminirten Holzſchnitten nicht finde. Der S. 36. abgebildete Wagen, worauf der Erzherzog Ferdinand ſeinen Einzug gehalten, iſt ein ganz offener Wagen mit niedrigen Vorrädern geweſen, auf deſſen Hintertheil in dreyen Reihen über einander Spielleute geſeſſen haben. Daß übrigens viele Gutſchen bey dieſer Feierlichkeit geweſen, verſichert der Reimer S. 18.

Als ich im October dieſes Jahrs in Bremen das Rathhaus beſah, fand ich auf der ſo genannten Schoßkammer an der Wand eine Abbildung der Stadt, die Johann Landwehr 1661. mit Oelfarben gemalt hat. Unten linker Hand im Vorgrunde ſieht man einen viereckigen langen Wagen fahren, der nicht in Riemen zu hängen ſcheint, aber einen Himmel hat, der von vier Seulen getragen wird, woran keine Vorhänge ſind, ſo daß man alle

Per-

Perſonen darin ſehen kan. An der Seite iſt eine niedrige Thüre, ſo wie unſere Jagdwagen zu haben pflegen. Vorne ſcheint ein niedriges Geſitz oder vielleicht ein Kaſten zu ſeyn. Der Kutſcher ſitzt auf dem Pferde. Daß die Perſonen im Wagen die Bürgermeiſter ſind, beweiſſet ihre Kleidung. Vor dem Wagen reiten zween Herrendiener. Jetzt fahren die Herren Bürgermeiſter mit 2 Pferden, die Herrendiener gehen, und man ſieht es nicht gern, daß Bürger in der Stadt mit vier Pferden fahren.

In der franzöſiſchen Geſchichte findet man viele Beweiſe, daß in Paris im 14ten, 15ten und ſo gar noch im ſechszehnten Jahrhunderte, die Könige gemeiniglich auf Pferden, die Hofbediente auf Mauleſeln, und die Prinzeßinnen nebſt dem vornehmſten *Frauenzimmer* bald auf Pferden, bald *auf Eſeln geritten* haben. Nicht ſelten ſaß die *vornehme* Herſchaft hinter ihrem Stallmeiſter auf, auch ward der Zelter oft von Bedienten geführt. Als König Carl VI unerkant den Einzug der Königinn ſehen wollte, ſetzte er ſich hinter Savoiſy, der ſein Vertrauter war, aufs Pferd, mit dem er aber übel ins Gedräng kam ([27]).

Als

([27]) Hiſtoire des antiquités de Paris par *Sauval.* I p. 137.

Als der Herzog von Orleans, Ludwig, des genannten Königs Bruder, im J. 1407. ermordet ward, ſaſſen die zween Ecuyers, welche ihn begleiteten, beyde auf Einem Pferde ([28]). Im Jahr 1534. befand ſich die Königinn Eleonora, nebſt den Prinzeßinnen bey einer gottesdienſtlichen Feyerlichkeit zu Pferde, ſur des haquenées blanches. Daß auch Privatperſonen, z. B. die Aerzte, im funfzehnten Jahrhunderte kein Fuhrwerk gebraucht haben, hat man damit bewieſen, daß der Haupteingang zu dem Orte, wo die Aerzte ihre öffentlichen Schulen hatten, der 1472 erbauet worden, nicht weit genug war, daß ein Wagen hinein kommen konnte, ob er gleich einer der weiteſten war, die man damals hatte ([29]). Auch in Paris waren an allen öffentlichen Gebäuden und Palläſten Stiegen oder Tritte, zum Aufſteigen aufs Pferd, gemauert, dergleichen z. B. die Parlementsräthe im J. 1599. für ſich am Pallaſte aufmauern lieſſen, und **Sauval** ſagt bey dieſer Gelegenheit, daß, ungeachtet die meiſten Stiegen

([28]) *Sauval*, auch Abregé chronologique de l'hiſtoire de France par M. de *Mezeray*, Amſterd. 1696. 3 vol. in 12. III p. 167.

([29]) Varietés hiſtoriques, phyſiques et litteraires. Paris 1752. 3 vol. in 12. II p. 87. Eine Ueberſetzung dieſes Aufſatzes findet man im Allgemeinen Magazin der Natur, Kunſt u. Wiſſenſchaften. Leipz. 1754. IV S. 135.

gen in neuern Zeiten weggenommen worden, gleichwohl manche noch zu ſeiner Zeit an alten Gebäuden vorhanden geweſen ſind.

Inzwiſchen ſcheinen doch in Frankreich Fuhrwerke ſehr früh gebräuchlich geweſen zu ſeyn. So gar ſoll ſchon von Ludwig dem Schönen, vom J. 1294, eine Verordnung vorhanden ſeyn, worin er die Pracht einzuſchränken, und den Bürgerinnen einen Wagen, char, zu haben, unterſagt haben ſoll (30). Unter Franz I oder etwas ſpäter ums J. 1550 ſollen doch nur erſt drey Kutſchen in Paris geweſen ſeyn; eine ſoll der Königinn, die andere der Diana von Poitiers, (der Maitreſſe zweyer Könige, des Franz I und des Heinrich

(30) Der Verfaſſer des zuletzt angeführten Aufſatzes ſagt: C'eſt une ordonnance de Philippe le Bel de l'an 1292 qui eſt à *la chambre* des comptes au folio 44, d'un *petit livre, le*quel contient les ordonnances faites par *Saint* Louis pour la tranquilité du royaume; et qui ſe trouve auſſi dans le regiſtre noir du châtelet de Paris; elle eſt même rapportée dans les Notes et obſervations de la Thaumaſſiere ſur les coutumes de Beauvoiſis page 371. Cette ordonnance eſt intitulée: *L'ordonnance que le roi Philippe le Bel a fait faire des ſuperfluites oſter de toutes perſonnes l'an* 1294. Le premier article eſt conçû en ces termes: *Premierement nulle bourgeoiſe n'aura char.* Man lieſet dieſe Verordnung auch in Traité de la police par *de la Mare* I p. 418.

rich II, welcher letzterer ſie zur Ducheſſe de Valentinois erklärte) und die dritte dem René de Laval, ſeigneur de Bois-dauphin gehört haben. Letzterer war ein dicker unbehülflicher Herr, dem das Reiten unmöglich ward (31). Andere ſagen, die erſten drey Kutſchen hätten der Catharina von Medicis, der Diana, Herzoginn von Angoulême, der natürlichen Tochter des Heinrich II, die 1619. im achtzigſten Jahre geſtorben iſt, und dem Chriſtoph de Thou, erſtem Präſidenten des Parlements, gehört. Letzteren habe das Podagra entſchuldigt, aber bald wären ihm darin die andern Staatsbediente nachgefolgt (32). Heinrich IV ward in einer Carroſſe ermordet, aber gemeiniglich ſoll er in Paris geritten, und, wenn Regen zu beſorgen geweſen, einen groſſen Mantel hinter ſich auf dem Pferde gehabt haben. Er ſoll auch für ſich und ſeine Gemahlinn nur Eine Kutſche gehabt haben; denn es

(31) Variétés hiſtor. p. 92. Dieſer René de Laval, der zweyte dieſes Namens, ſtarb 1557. Sein Sohn ward Marechal de France. Wem daran gelegen iſt, der kan mehr Nachricht finden in Hiſtoire genealogique de la maiſon de Montmorency et de Laval; par *André du Chesne Tourangeau.* Paris 1624. fol.* p. 644.

(32) Valeſiana ou penſées critiques de M. *de Valois.* Paris 1695. Gros 12.* p. 35. Die zuerſt genante Diana von Poitiers iſt 1566. geſtorben.

es ſoll noch ein Brief von ihm vorhanden ſeyn, darin er einem ſeiner Günſtlinge geſchrieben haben ſoll: Je ne ſçaurais vous aller voir aujourd'hui, parceque ma femme ſe ſert de ma coche (33). Nichts deſto weniger findet man ſchon bey den öffentlichen Feyerlichkeiten, die bey Ankunft des Spaniſchen Geſandten, Don Peter von Toledo, unter Heinrich IV., vorfielen, zwo Caroſſen (34). Dieſe Widerſprüche bey einer Sache, die keiner weitern Erörterung werth iſt, rühren wohl daher, daß nicht die Schriftſteller von einerley Art Fuhrwerke oder Kutſchen reden, und daß jede Verbeſſerung gleichſam Epoche in der Geſchichte derſelben gemacht hat, welche vielleicht aus Schilderungen oder Zeichnungen am beſten ergänzt werden könte.

Roubo hat in ſeinem koſtbaren Werke, worin er die Tiſchlerkunſt abgehandelt hat, (35) dreyerley Abbildungen ſolcher Wagen,

(33) Varietés hiſtor. p. 96.

(34) *Sauval* II. p. 102.: On remarquera en paſſant que c'eſt la premiere fois qu'ils monterent en carroſſe pour cette ceremonie, (nämlich die Abgeordneten an den Geſandten) et que ce n'eſt qu'en ce tems-la qu'ils furent inventés, et qu'on commença à s'en ſervir.

(35) L'art du menuiſier-carroſſier, premiere ſection de la troiſieme partie de l'Art du menuiſier.

gen, chars, als man unter Heinrich IV gehabt hat, aus Zeichnungen, welche auf der königlichen Bibliothek vorhanden ſind, gegeben. Man ſieht daraus, daß dieſe Kutſchen noch nicht in Riemen gehangen, daß ſie einen Himmel gehabt, der auf zierlichen Seulen geruhet hat, und daß der ganze Kaſten mit Vorhängen von Zeug oder Leder, welche in die Höhe gezogen werden konten, umgeben geweſen. Die Coches, worin Ludwig XIV vor ungefähr anderthalb Jahrhunderten ſeinen Einzug gehalten, iſt, nach einer Zeichnung aus der königlichen Bibliothek, ſchon ein hängender Wagen geweſen.

Das älteſte Fuhrwerk, deſſen ſich in England zuerſt das vornehme Frauenzimmer bediente, kömt unter dem nun vergeſſenen Namen der Whirlicotes vor. Als König Richard II in der letzten Hälfte des vierzehnten Jahrhunderts vor den Rebellen flüchten mußte, war er und ſein ganzes Gefolg zu Pferde; nur ſeine Mutter, die ſchwächlich war, befand ſich in einem ſolchen Fuhrwerke. Inzwiſchen kam dieſes etwas wieder außer Mode, als die Gemahlin dieſes Königs, Anna, die Tochter Kay-

nuiſier. Par M. *Roubo* le fils, maître menuiſier 1771. fol. * pag. 457. planche 171. fig. 1, 2, 3 und 4.

Kaiſers Carl IV, dem Engliſchen Frauenzimmer zeigte, wie anſtändig und bequem es auf einem Quer-Sattel reiten könne. Da blieben die Whirlicotes nur bey Krönungen und andern öffentlichen Feyerlichkeiten (36). Kutſchen, coaches, ſollen in England ums Jahr 1580. bekannt geworden, und, wie Stow ſagt, zuerſt aus Teutſchland gekommen ſeyn, und zwar durch Fitz-Allen, Grafen von Arundel (37). Als im J. 1598. ein Engliſcher Geſandter nach Schottland kam, hatte dieſer ſchon eine Kutſche bey ſich. Den Anfang des allgemeinen Gebrauchs dieſer Wagen ſetzt Anderſon ums J. 1605. Mit ſechs Pferden fuhr in London zuerſt 1619. der bekannte Herzog von Buckingham, der unwürdige Liebling zweyer Könige. Um dieſe neue Pracht lächerlich zu machen, ließ der Graf von Northumberland acht Pferde vor ſeinen Wagen ſpannen (38).

Als in der letzten Hälfte des dreyzehnten Jahrhunderts Carl von Anjou ſeinen Einzug in Neapel hielt, fuhr die Königinn in einem Wa-

(36) The ſurvey of London by *John Stow*, Lond. 1633. fol. * p. 70.

(37) Anderſon Geſchichte des Handels IV. S. 180.

(38) The hiſtory of Edinburgh by *Hugo Arnot*. Edinb. 1779. 4. * p. 596.

Wagen, den der Geſchichtſchreiber *Caretta* nennet, welcher inwendig und auswendig mit himmelblauen Sammet beſchlagen, und überall mit goldenen Lilien beſäet war, dergleichen Pracht die Neapolitaner noch nicht geſehen hatten. Bey dem Einzug Friedrichs II in Padua im Jahre 1239. komt auch noch kein Wagen vor; denn das ſchönſte geſchmückte Frauenzimmer, was ihm entgegen kam, war ſedentes in phaleratis et ambulantibus palafredis. Es iſt auch bekant genug, daß ſich die Pracht über Italien von Neapel ab verbreitet hat (39).

In Spanien ſoll man die erſte Kutſche im Jahre 1546. geſehn haben; wenigſtens ſagt dieß Twiß aber, nach ſeiner Gewohnheit, ohne Beweis (40).

Nach Schweden ſoll in der letzten Hälfte des ſechszehnten Jahrhunderts Johann von Fin-

(39) Dieſe Nachrichten habe ich genommen aus Obſervations ſur l'Italie et ſur les Italiens par *M. G.* (*Groſley*). Londres 1774. 4. vol. in 12. I p. 326. Der Verfaſſer beruft ſich auf Scriptores rerum Italicarum, und auf *Rollandino* chron. lib. 4. c. 9.

(40) Reiſen durch Portugal und Spanien. Aus dem Engliſchen überſetzt. Leipzig 1776. 8. * S. 319.

Finland, bey ſeiner Rückkunft aus England, nebſt mehreren neuen Gegenſtänden des Luxus, die erſte Kutſche gebracht haben (41). Vorher führeten auch in Schweden die größten Herren ihre Frauen mit ſich auf dem Sattel, wenn ſie aufs Land reiſeten. Selbſt die Prinzeſſinnen reiſeten zu Pferde, und nahmen einen Wachstuchmantel um, wenn es regnete.

Rußland ſoll in ſeiner Hauptſtadt ſchon im Anfange des ſiebenzehnten Jahrhunderts einige Kutſchen gehabt haben (42).

Aber welcher Nation ſoll man denn nun die Erfindung der Kutſchen zuſchreiben? — Verſteht man unter dieſem Namen bedeckte Wagen, ſo ſind dieſe ſo alt, daß ſich jetzt nicht mehr darüber ſtreiten läßt. Eher könte man eine Antwort auf folgende Frage erwarten: wer hat zuerſt den kühnen Gedanken gehabt, den ganzen Wagenkaſten in elaſtiſche Riemen zu henken, wodurch dieſes Fuhrwerk ohne Zweifel am meiſten iſt verbeſſert worden. Aber auch hierauf finde ich keine Antwort, als nur

(41) Dalin Geſchichte des Reichs Schweden, überſetzt von Dähnert. III, 1 S. 390. u. S. 402.

(42) Eſſai ſur la bibliotheque de l'académie des ſciences de St. Petersburg par *J. Bacmeiſter*. 1776. 8. * p. 38.

nur etwa die oben angeführte Nachricht, daß man wenigſtens unter Ludwig XIV hangende Wagen gehabt hat.

Weil der Namen: **Kutſche**, nur mit geringen Veränderungen, in allen Europäiſchen Sprachen vorkömt, ſo hat man geglaubt, aus der Etymologie des Worts das Vaterland der Erfindung beſtimmen zu können (43). Aber geſetzt, daß man den Urſprung des Worts auffinden könte, ſo würde dadurch noch nicht ausgemacht ſeyn, welche Art des Fuhrwerks eigentlich unter dieſem Namen zu verſtehn ſey. Neulich hat Hr. Cornides (44) zu beweiſen ge-

(43) *Joh. Jhre* Gloſſarium Suiogothic. I. col. 1178: *Kuſk,* auriga. Proprie ipſum carpentum videtur denotare. Gall. *cocher*. Hiſp. id. Jtal. *cocchio*. Angl. *coach*. Hung. *cotczy*. Belg. *Goetſe*. Germ. *Kutſche;* qui vero eiusmodi vehicula dirigit, Anglis *coachman* dicitur, quod brevius aliae linguae reddidere, ut Calli *Cocher*, nos *Kuſk* dicentes. Cuius vero originis ſit, dictu difficile eſt, quum ignoremus, cuius populi inventum ſint camerata haec vehicula. Latinum facit Menagius, et quidem longo circuitu a *vehiculum* formatum, Junius paulo minus operoſe Graecum ab ὀχέω, veho; Wachterus germanicum a *Kutten,* tegere, Lye Belcum a *Koetſen,* cubare, vt proprie lecticam ſignificet.

(44) Ungriſches Magaz. Erſten Bandes erſtes Stück. Preßburg 1781. 8° S. 15.

geſucht, das Wort ſey Ungariſchen Urſprungs, und ſtamme von einem Dorfe in der Wieſelburger Geſpanſchaft her, welches jetzt Kitſee genant werde, ehemals aber Kotſee geheiſſen habe, und eben daſelbſt ſey dieſes Fuhrwerk erfunden worden. Seine Gründe ſind wenigſtens werth, hier angeführt zu werden (45), und ſcheinen mir doch ſo viel zu beweiſen, daß eine Art bedeckter Wagen, im ſechszehnten Jahrhun-

(45) *Stephanus Broderithus* ſagt beym Jahre 1526 vom Erzbiſchofe: Ubi exploratum habuit, Turcae in Hungariam adventum, non contentus id per litteras ſaepe antea regi ſignificaſſe, conſcenſis raptim levibus curribus, quos nos a loco *Kotcze* appellamus, ad regem advolat. Siegmund Freyherr v. Herberſtein, Geſandter am Hofe des Königs von Ungern, Ludwigs II, ſagt in Commentario de rebus Moſcoviticis. Baſil. 1571. fol. S. 145, wo er gelegentlich einiger Poſtſtationen in Ungern erwähnt: — quarta reſpiratio equorum ſex infra Jaurinum milliaribus, in pago Cotzy, a quo et vectores currus nomen acceperunt, Cotzique adhuc promiſcue appellantur. Daß Kutſche Ungriſchen Urſprungs ſey, beſtätigt auch *Johannes Cuſpinianus* (Spießhammer), Leibarzt Kayſers Maximilian I, in Bell *Appar. ad hiſtor. Hungariae*, Dec. 1. monum. 6. p. 292: Vehebantur multi Hungari in curribus illis velocibus, quibus nomen eſt patria lingua, Kottſchi. — In des *Dav. Czvittingeri* ſpecimen Hungariae litteratae; Francof. et Lipſ. 1711. 4. ſind die Verdienſte der Ungern um Wiſſenſchaften und Künſte erzählt, aber der Kutſchen iſt dort nirgend gedacht.

hundert oder noch früher, unter dem Namen Ungariſcher Wagen, beliebt geweſen iſt. Da man auch in Teutſchland anfänglich nicht Gutſche, ſondern Gutſchi-Wagen geſagt hat, wovon ſchon oben Beyſpiele vorgekommen ſind, ſo ſcheint die Endigungs-Sylbe vielmehr einen Ungariſchen als teutſchen Urſprung zu verrathen. Weil Hortleder (46) von Carl V erzählt, er habe ſich, weil ers Podagra gehabt, in einen Ungriſchen Gutſch-Wagen ſchlafen gelegt, ſo ſolte man faſt das eigenthümliche der Ungariſchen Wagen darin ſetzen, daß man bequem darin ſchlafen können. Dieſe Vermuthung könnte man denn allenfals damit unterſtützen, daß Gutſche ehemals auch ein Ruhbette, Faulbette, bedeutet hat (47). Weil die von Hr. Cornides angeführten Schriftſteller die Ungriſchen Kutſchen bald leves, bald veloces currus nennen, ſo ſolte man

(46) vom teutſchen Kriege S. 612.

(47) Beweiſe hat Friſch im Wörterbuche. Von dieſer Bedeutung ſcheint es herzurühren, daß man noch jetzt die erhabenen Treibbeete, worauf Tobackpflanzen gezogen werden, Tobacks-kutſchen nennet. Dieſer Ausdruck iſt alt, denn ich finde ſchon in *Pet. Laurembergii* horticultura; Francof. (1631) 4. S. 43.: Solet a φιλοκηπωροις in paratu haberi peculiare terrae praeparatae genus, quod ipſi praegnans ſtratum, ein ſchwanger Bett oder Gutſche vocant.

man ſie vielmehr für ein beſonderes leichtes Fuhrwerk halten. Aber noch merkwürdiger iſt, daß ſchon im Jahre 1457. der Geſandte des Ungriſchen und Böhmiſchen Königs Ladislaus V der Königinn von Frankreich, auſſer andern Geſchenken, auch einen Wagen mitbrachte, der in Paris ſehr bewundert worden, und von dem der alte Geſchichtſchreiber ſagt, er ſey geweſen branlant et moult riche (48). Solte man nicht faſt auf die Gedanken kommen, daß unter dem erſten Worte angedeutet werde, der Wagen habe in Riemen gehangen?

Eine beſondere Art von Kutſchen iſt in neuern Zeiten unter dem Namen Berline (49) beliebt geworden. Der Namen deutet den

(48) *Roubo* p. 457; aber den Geſchichtſchreiber hat er nicht genant.

(49) Das eigenthümliche dieſes Fuhrwerks beſtimmt Roubo S. 459. alſo: Ces voitures diffèrent des carroſſes en ce qu'elles ont deux brancards à leur train, au deſſus desquels la caiſſe eſt ſuſpendue, de maniere que les portieres qui ſont renfermées dans la hauteur de la voiture, ouvrent librement au-deſſus des brancards. Dans leur origine, les Berlines différoient encore des carroſſes en ce qu'au lieu d'être ſuſpendues par les quatre angles, comme ces derniers, elles étoient portées, comme elles le ſont encore, par de ſoupentes de cuir placées horizontalement et attachées aux deux extrémi-

den Ort der Erfindung an, wie ſelbſt die Franzoſen geſtehen, obgleich einige ihn ſehr unwahrſcheinlich aus dem Italieniſchen ablei- ten wollen (50). Philipp von Chieze, gebürtig aus Piemont, ein Abkömling der Italieniſchen Familie Chieſa, war bey dem Churfürſten von Brandenburg Friedrich Wil- helm, Generalquartiermeiſter und Oberſter, bey welchem er ſich durch ſeine Kenntniß der Baukunſt ungemein beliebt gemacht hatte. Als dieſer einmal in Geſchäften ſeines Herrn nach Frankreich geſchickt ward, ließ er ſich nach eigener Erfindung zu dieſer Reiſe einen beſon- dern

trémités du train; mais depuis que les reſſorts ont été inventés, et qu'ils ſont devenus com- muns, on les a préférés aux longes ſoupentes, qui, en ſe ſéchant, perdent toute la leur; c'eſt pourquoi on a, dis je, préféré les reſſorts à ces dernieres, de ſorte que l'on a ſuſpendu les Berlines de la même maniere que les car- roſſes. — — Die Erfindung der ſo genanten chaiſes de poſte ſetzt Roubo ins Jahr 1664. Die ſo genannten Wurſtwagen, Wourſt, Vour- ce, nennet Roubo eine teutſche Erfindung.

(50) *Encyclopédie* II p. 209: Berline, eſpece de voiture tirant ſon nom de la ville de Berlin en Allemagne, quoique certaines perſonnes en at- tribuent l'invention aux Italiens, et prétendent en trouver l'étymologie dans *berlina*, nom que ceux-ci donnent à une eſpece de théatre ſur lequel on fait ſubir à des coupables une igno- minie publique.

Eine beſondere Art Miethfuhrwerk iſt den Pariſern eigen, ſoll aber, wie einige unter ihnen glauben, ihrer Urbanität keine Ehre machen; ich meyne die Brouettes, die zuweilen Roulettes, aus Scherz auch wohl Vinaigrettes, genant werden. Der Kaſten gleicht faſt unſern Sänften, ruhet aber auf zweyen niedrigen Rädern, und wird von einem Menſchen fortgezogen. Schon unter Ludwig XIII wolte man dergleichen einführen, aber die Eigner der Tragſeſſeln hintertrieben es, weil ſie dadurch einen Abgang ihres Verdienſtes beſorgten. Inzwiſchen wurden ſie 1669. erlaubt, kamen 1671. in Gebrauch, wurden aber gleich das Fuhrwerk gemeiner Leute (55). Inzwiſchen hat ihr Angeber, Names Dupin, bey dieſen Brouettes eine wohl ausgedachte Einrichtung angebracht, wodurch ſie bey weitem nicht ſo ſehr ſtoſſen, als man vermuthen ſolte. Dieſes Kunſtſtück wußte er ſo zu verſtecken, daß er ſie lange Zeit nur allein verfertigen konte (56).

In

(54) Die vollſtändige Geſchichte der Pariſer Fiacres und alle darüber ertheilte Verordnungen findet man in: Continuation du traité de la Police. Paris 1738. fol.* p. 435. Manches ſteht auch in Hiſtoire de la ville de Paris par *Sauval*. I p. 192.

(55) Continuation du traité de la police p. 451.

(56) Ich zweifle, daß man dieſe Einrichtung ſchon in Teutſchland genutzt hat, und da ich weis,

In London ſind die Miethkutſchen im Jahre 1625. eingeführt. Anfänglich waren ihrer nur zwanzig, und ſie hielten nicht auf den Straſſen, ſondern bey den vornehmſten Gaſthöfen; aber zehn Jahre hernach waren ſie ſchon ſo zahlreich geworden, daß K. Carl I es nöthig fand, ihre Vermehrung durch eine Verordnung einzuſchränken. Im J. 1637. wurden in und um London und Weſtmünſter 50 Miethkutſcher angenommen, deren jeder nicht über zwölf Pferde halten ſolte. Im Jahre 1652. ward ihre Anzahl auf 200; im Jahre 1654. auf 300, wozu 600 Pferde gehalten wer-

weis, daß meine Beyträge auch von Künſtlern und Handwerkern geleſen werden, ſo will ich die Beſchreibung aus dem Roubo S. 588. hieher ſetzen: Quant à la maniere dont les brouettes ſont ſuspendues, elle eſt fort ingénieuſe; elle conſiſte en un coin de reſſort attaché en deſſous du brancard, que l'on prolonge d'environ un pied plus que le devant de la voiture; le petit bout de ce reſſort entre dans une boucle formée à une tringle de fer attachée avec l'eſſieu, de ſorte que tout le poids de la voiture porte ſur le reſſort, et par conſéquent ſur les roues, par le moyen de la tringle montante, qui alors fait l'office de ſoûpente. Eine Abbildung findet man auf der 219 Kupfertafel; auch in Carl Chriſtian Schramm Abhandlung von Porte-chaiſes oder Trage-Sänften durch Menſchen und Thiere. Nürnberg 1737. fol. *.

werden durften, im Jahre 1694. auf 700, und im J. 1715. auf 800 beſtimt (57).

Edinburgh erhielt die erſten Miethkutſchen 1673. und zwar zwanzig; weil aber der Gebrauch der Wagen, wegen der Bauart der Stadt, unbequem iſt, ſo iſt ihre Zahl 1752. auf 14, und 1778. gar bis auf 9 gefallen; dagegen haben ſich die Sänften dort vermehrt (58). In Warſchau ſind die Fiakre erſt 1778. angenommen. Kopenhagen ſoll 100 Miethkutſchen haben (59). Die Anzahl aller Kutſchen in Paris ſchätzen einige auf 15000 (60). Im Anfange dieſes Jahrhunderts ſoll dort nur ein Zehntel der itzigen Kutſchpferde geweſen ſeyn, und in einer Zeit von zwanzig Jahren ſoll ſich ihre Zahl verdoppelt haben (61). In Madrid ſollen vier bis

(57) Anderſon Geſchichte des Handels V S. 6, 162, 187, 326, 347.

(58) *Arnot's* hiſtory of Edinburgh. p. 598.

(59) Haubers Beſchreibung von Copenhagen. S. 173.

(60) Der Verfaſſer des Tableau de Paris. Hamburg et Neuchatel 1782. 2 vol. 8. I p. 37, 69 rechnet die Anzahl aller Fiakre faſt auf 1800, und verſichert, daß dieſe jährlich hundert Fußgänger lebendig rädern.

(61) Traité politique et économique des communes. Paris 1770. 8. S. Phyſikal. ökon. Biblioth. II S. 578.

bis 5000 (62), in Wien 3000 herſchaftliche und 200 Miethkutſchen ſeyn. In Amſterdam wurden die Kutſchen auf Rädern (denn man ſetzt dort die Kutſchen auch des Sommers, ſo wie in St. Petersburg nur des Winters, auf Schlitten), zur Schonung des koſtbaren Pflaſters, im J. 1663. verbothen (63). Man hat die Auflage auf Kutſchen von Zeit zu Zeit erhöhet, dennoch wächſt ihre Zahl, und in den ſieben vereinigten Niederlanden ſollen vor einigen Jahren überhaupt 25000 Kutſchpferde geweſen ſeyn (64). Als Fürſt Repnin 1775. in Conſtantinopel einzog, hatte er achtzig Kutſchen mit 200 Livereybedienten bey ſich. Wenige Gegenſtände des Luxus ſetzen ſo viele Handwerker in Arbeit und Verdienſt, als die Kutſchen; ohne die Gewinner der Materialien, ohne die erſten Bearbeiter derſelben und Kaufleute und Krämer mitzurechnen, gehören dahin: Tiſchler, Stellmacher, Rademacher, Grobſchmied, Kleinſchmied, Schloſſer, Glaſer, Mahler, Vergolder, Bildſchnitzer, Poſementirer, Satler,

(62) Twiß Reiſen durch Portugal und Spanien.

(63) Handveſten van Amſterdam. II p. 739.

(64) Des Abbe' Coyer Reiſe nach Italien und Holland. Nürnberg 1776. 8.

ler, Rothgieſſer oder Bildgieſſer, Ciſileur oder Metallſchneider, Drechsler u. a. (65).

(65) Man vergleiche hiemit: L'art du bourrelier et du ſellier par M. *Garſault*. Paris 1774. fol.* p. 135.

9.

Waſſeruhr.

Schon die Alten haben Waſſeruhren gehabt, das iſt, Werkzeuge, womit ſie durch Hülfe des Waſſers die Zeit einigermaſſen abmeſſen konten. Vitruv (1) giebt den Cteſibius von Alexandrien, welcher unter Ptolomäus Euergeta, oder ungefähr 245 Jahre vor unſerer Zeitrechnung, gelebt hat, für den Erfinder an. P. Cornelius *Scipio Naſica* führte ſolche in Rom ein im 594ſten Jahre nach Erbauung der Stadt, oder welches gleich iſt, ungefähr 157 Jahre vor Chriſti Geburth (2).

(1) Lib. 9. c. 9. Les dix livres d'architecture de Vitruve par *Perrault*. Paris 1684. fol.* pag. 286.

(2) *Plin.* lib. 7. c. 60. I p. 420: Scipio Naſica collega Laenatis primus aqua diviſit horas aeque noctium ac dierum. Idque horologium ſub

tecto

(²) Wie dieſe Uhren, ὡρολόγια ὑδραυλικά, beſchaffen geweſen, ob und wie ſie von den clepſydris verſchieden geweſen ſind, will ich nicht unterſuchen. Verſteht man unter letztern Namen dasjenige Zeitmaaß, welches man auf eine widerſinnige Weiſe in Gerichten brauchte, ſo iſt die clepſydra eine Griechiſche Erfindung, die erſt unter dem dritten Bürgermeiſteramte des Pompejus in Rom angenommen iſt (³). Wenigſtens die gewöhnlichſten Arten der Waſſeruhren der Alten kamen darin überein, daß das Waſſer aus einem engen Loche des Gefäſſes tropfenweiſe in ein anderes fiel, worin ein leichter Körper ſchwamm, der die Höhe des Waſſers und dadurch die verfloſſene Zeit andeutete. Sie hatten alle den Fehler mit einander gemein, daß das Waſſer anfänglich geſchwinder, hernach langſamer auslief, daß ſie viele Verbeſſerung und Aufſicht brauchten u. ſ. w. (⁴).

Das

tecto dicavit, anno urbis DXCV. Tamdiu populo Romano indiſcreta lux fuit.

(³) Eloquentiam illud forum magis exercebat, in quo nemo intra pauciſſimas horas perorare cogebatur, et liberae comperendinationes erant, et modum dicendi ſibi quisque ſumebat, et numerus neque dierum, neque patronorum finiebatur. Primus tertio conſulatu Cn. Pompejus adſtrinxit impoſuitque velut frenos eloquentiae. *Auctor dialog. de cauſ. corr. eloq.* 38.

Das artige Werkzeug, welches wir jetzt unter dem Namen der Waſſeruhr haben, iſt erſt im vorigen Jahrhunderte erfunden worden. Es iſt eine Walze mit vielen innern Abtheilungen oder Kammern, welche ſich, indem das Waſſer aus einer Kammer in die andere läuft, um ihre Axe drehet, woran ſie mit einem Faden in einem Geſtelle, an welchem die Stundenzahlen durch Verſuche beſtimmt ſind, hängt. Das fortrinnende Waſſer verändert ſehr langſam den Schwerpunkt der Walze, wodurch die Bewegung faſt eben ſo, wie bey der von den Chineſern erfundenen Queckſilberpuppe (5), erfolgt (6).

Alexan-

(4) Mehrere Schriften über die Waſſeruhren der Alten findet man angeführt in *Fabricii* Bibliograph. antiquaria. p. 1011. Man hat ſie auch ehemals zu aſtronomiſchen Beobachtungen anwenden wollen; Schriftſteller, die in dieſer Abſicht davon gehandelt haben, findet man in *Riccioli* almageſt. novo I. p. 117. angeführt.

(5) *Muſſchenbroek* introductio in philoſ. natur. I. p. 143.

(6) Ausführliche Nachrichten von dieſer Waſſeruhr findet man in Recreations mathematiques et phyſiques par M. *Ozanam*. Paris 1696. 2 vol. 8. * II p. 318, 473.

Bion mathematiſche Werkſchule. Nürnb. 1741. 4. I S. 418.

Vom

Alexander ſagt mehr als einmal, daß Dom Carl Vailly, ein Benedictiner von der Brüderſchaft St. Maur, dieſe Waſſeruhr im Jahre 1690. zu Sens in Bourgogne erfunden, und durch Hülfe eines dortigen Zinngieſſers, Namens Regnard, zu Stande gebracht habe. Dieſe Nachricht wird einigermaſſen durch Ozanam beſtätigt; denn er ſagt ausdrücklich, die erſten Waſſeruhren wären aus Bourgogne 1693. nach Paris gekommen, und er beſchreibt eine, die zu Sens von Zinn gemacht worden (7). Jener Dom Charles Vailly iſt 1646. zu Paris gebohren und 1726. geſtorben; er wird wegen ſeiner mathematiſchen Kenntniſſe gerühmt, wiewohl er durch keine Schriften bekant geworden iſt, indem er alle ſeine Aufſätze ſelbſt verbrant hat (8).

In-

Dom Jacob Alexanders Abhandlung von den Uhren. Lemgo 1738. 8. * S. 82.

Abhandlung von Waſſeruhren von M. G. H. B. Halle 1752. 8. *.

(7) II p. 311: Si je ſçavois qui eſt l'inventeur d'une montre ſi ſimple et ſi extraordinaire, je lui rendrois ici juſtice; je ſçai ſeulement que les premieres qu'on a vûes à Paris, en cette année 1693, ont été apportées de Bourgogne; j'en ai vû une d'étain, qui avoit été faite à Sens, dont je donnerai ici les meſures.

Inzwiſchen ſcheint Alexander, der auch ein Benedictiner war, ſeinem Ordens-Bruder eine Ehre zuzuſchreiben, die ihm wohl nicht zukommen möchte. Denn ſchon im Jahre 1663. hat ein Italiener, Dominicus Martinelli von Spoleto, zu Venedig einen ausführlichen Tractat von eben dieſen Waſſeruhren herausgegeben, den Ozanam durch einen ſeiner Freunde ins Franzöſiſche hat überſetzen, und mit deſſen Zuſätzen abdrucken laſſen.

(*) Dieſe Erzählung von Vailly finde ich in *Hiſtoire littéraire de la congregation de Saint-Maur, ordre de S. Benoit. Bruxelles* 1770. 4. * p. 478. Ce Religieux peut être regardé comme le reſtaurateur de la clepſydre, ou horloge qui meſure le tems par la chûte d'une certaine quantité d'eau renfermée dans un vaiſſeau cylindrique. Ces horloges ont été en uſage chez les anciens. On en fait remonter l'invention au tems que les Ptolémées regnoient en Egypte. Dom Vailly, qui s'étoit particuliérement appliqué aux mathématiques pratiques, remarqua les defauts de ces horloges, et travailla ſérieuſement à les perfectioner. A force d'expériences, de combinaiſons et de calculs, il parvint enfin à leur donner le point de perfection, où elles ſont à préſent. Dans le tems de leur renouvellement, elles furent très en vogue, du moins en France. — Eben dieſer Artikel ſteht auch unverändert in *Bibliotheque générale des écrivains de l'ordre de S. Benoi. Bouillon* 1778. 4. vol. in 4. * III p. 171.

ſen (9). Dieſer Ueberſetzer erinnert auch, daß man in Frankreich die Waſſeruhren mehr als zwanzig Jahre früher als Ozanam gemeynt hat, gekant habe. Es ſcheint alſo eine Italieniſche Erfindung aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts zu ſeyn, und Bailly mag ſie vielleicht nur zuerſt in Frankreich verfertigt haben (10).

(9) Recreations, II p. 475.

(10) Das will Alexander, der des Martinelli kurz gedenkt, nicht zugeben. Es iſt ja möglich, ſagt er S. 85, daß zwo Perſonen von durchdringendem Verſtande eine und dieſelbe Sache entdeckt haben.

10.

Ananas.

Ohne Zweifel lieſſe ſich auch eine botaniſche Phyſiognomik ausarbeiten und mit ſchönen Kupferſtichen ſchmücken, wenn man dem Verfaſſer eben ſo viele Nachſicht, als Hr. Lavater vom Publikum erhalten hat, zu geſtehen wolte. So wie die ſtarke Einbildungskraft dieſes Gelehrten in Hallers Bildniß las, was Haller geworden iſt, ſo könte man z. B. in der Bildung der beyden eßbaren Amerikaniſchen Pflanzen, der Ananas und Tartuffel, die Schickſale, welche ſie in Europa gehabt haben, finden. Letztere gleicht dem traurigen Nachtſchatten, der in den Gärten nachläßiger Landwirthe aufwächſt und über der Erde wegkriecht; aber die Ananas gleicht der ſtolzen Aloe unſerer Prachtgärten. Was jene für die Bedürfniß des armen Volks geworden iſt, das konte dieſe für den Luxus der Reichen werden. Die künſtliche und koſtbare Wartung, welche dieſe verlangt, iſt Bürgſchaft, daß ſie niemals ſo gemein, als die Tartuffel werden kan, die zwar auch ein mal an königlicher Tafel verſpeiſet worden, aber,

wegen

wegen ihrer leichten Gewinnung, nie wieder dahin gelangen wird.

Wiewohl es war nicht viele botaniſche Phyſiognomik nöthig, um die Vorzüge der Ananas zu bemerken. Sie empfiehlt ſich durch Geſchmack, Geruch, und ſo gar durch Farbe, ſo ſehr, daß ſie die erſten Europäer, welche nach Braſilien kamen, einnahm, als ſie noch nicht einmal mit Ermordung der eingebohrnen Amerikaner fertig waren. Man findet ihr Lob ſchon in den älteſten Schriften von Amerika, neben den erſten Nachrichten vom Toback, Mais und andern Produkten des neuen Welttheils.

Gonçalo Hernaudez de Oviedo iſt, ſo viel ich noch zur Zeit weis, der erſte, welcher die Ananas beſchrieben und abgebildet hat. Dieſer, der 1478. zu Madrid gebohren worden, iſt ſchon 1513. nach Amerika gegangen, und 1535. Commendant zu S. Domingo geworden. In eben dieſem Jahr iſt auch ſeine Allgemeine Geſchichte von Indien zu Sevilla gedruckt worden. Damals kante man ſchon drey Abarten, welche in Amerika, yayama, boniama und yayagua, von den Spaniern aber Pinas genennet wurden. Man hatte ſchon damals Verſuche gemacht, die Frucht vor ihrer völligen Reiſe abzuſchneiden, und ſo gleich nach Spanien zu ſenden, aber allemal war

ſie auf der Reiſe verfault. Auch hätte ſchon Oviedo Ableger oder Schößlinge dahin geſchickt, aber auch dieſe waren auf der Reiſe verdorben; dennoch hofte er, man würde ſie in Spanien, wo man damals ſchon Mais oder türkiſchen Weizen reifen ſah, erziehen können, wenn ſie nur geſchwind genug überbracht würden ([1]).

Jn

([1]) Jch will hier Gelegenheit nehmen, einige Unrichtigkeiten in der Geſchichte des Oviedo zu verbeſſern. Jm Gelehrten Lexicon ſteht, Oviedo ſey 1535 nach Amerika gegangen, und habe erſt nach ſeiner Rückkunft ſeine Allgemeine Geſchichte drucken laſſen. Aber dieſe iſt ſchon in dem genanten Jahre gedruckt worden, und in der kurzen Vorrede derſelben ſteht ausdrücklich, ihr Verfaſſer ſey damals bereits 22 Jahre in Amerika geweſen. Dieſes trift auch mit dem überein, was man gleich im erſten Buche lieſet; denn daſelbſt ſagt er ausdrücklich, er ſey 1513. als Berginſpector, *veedor de las fundaciones del oro ala tierra firme*, dahin geſchickt worden. Jm J. 1535, da er in Spanien geweſen ſeyn muß, iſt er Commendant von S. Domingo geworden, wie *Antonio* in Bibliotheca Hiſpana; Romae 1672. fol. * I p 424. ſagt. Dieſer ſetzt hinzu, er ſey 10 Jahre hernach wieder zurück gekommen, und darauf im 70ſten Jahre ſeines Alters von Carl V zum Hiſtoriographen ernant worden.

Haller ſagt in Bibliotheca botanica I p. 272: Mead habe eine Ausgabe der Allgemeinen Ge-

In den Jahren 1541 bis 1555. war der Mayländer Geronimo Benzono in Mexico, und

Geſchichte, die zu Toledo 1526. in Folio gedruckt worden, angeführt; aber dieſe Nachricht iſt falſch. Oviedo ſelbſt ſagt gleich im Anfange ſeines Werks, er habe 1525. (nicht 1526.) zu Toledo einen kurzen Bericht, unter dem Titel: Oviedo de la natural hyſtoria de las Jndias herausgegeben; ſagt aber ausdrücklich, daß ſein gröſſeres Werk, wovon Haller redet, von jenem ganz verſchieden ſey. Vermuthlich iſt dieſer kleine Tractat die Relacion ſommaria, die, wie Robertſon ſagt, in des *Barcia* hiſtoriadores primitivos de las Jndias occidentales Madr. 1749. 3 vol. fol. eingerückt iſt. Sonderbar iſt es, daß Antonio dieſer kleinern Geſchichte gar nicht erwähnt hat.

Das gröſſere und viel bekanntere Werk iſt zuerſt 1535. zu Sevilla in Fol. unter folgendem Titel gedruckt worden: La hiſtoria general de las Jndias. Jch habe dieſe ſeltene Ausgabe aus unſrer Univerſitäts-Bibliothek vor mir. Sie hat zwanzig Bücher, nicht 27, wie Baumgarten in der Vorrede zur Allgem. Geſchichte von Amerika ſagt; ſie hält 193 Blätter, und hat am Ende einen Brief an den Cardinal von Spanien, der in jenem Exemplar, wie es ſcheint, von Oviedo ſelbſt mit der Feder eigenhändig zu Sevilla im September 1535. unterſchrieben iſt. Die Beſchreibung und Abbildung der Ananas ſteht daſelbſt im 13 Kap. des ſiebenten Buchs.

und ließ nach ſeiner Rückkunft die Geſchichte der neuen Welt zum erſten mal zu Venedig 1568. drucken. In dieſer rühmt er die Pinas ungemein, und glaubt, keine Frucht auf Gottes Erdboden könne angenehmer ſeyn. Kranke, die vor allen Speiſen einen Eckel hätten, könten ſie genieſſen (*).

Nic

Antonio ſagt, dieſes Werk ſey 1547. zu Salamanca wieder aufgelegt worden. Es iſt aber niemals vollſtändig geworden; denn es ſollten noch 30 Bücher in 2 Theilen folgen. Oviedo hat aber noch einige kleinere Schriften von Amerika drucken laſſen, die Antonio erzählt, und als Fragmente des gröſſern Werks anſieht.

Man hat eine franzöſiſche Ueberſetzung: L'hiſtoire naturelle et generalle des Indes, — traduite de Caſtillan en Francois. Paris 1556. fol.*. Jean Poleur, der ſich unter der Vorrede nennet, hat aber nur die erſten zehen Bücher überſetzt, und auch in dieſen manche artige Nachricht ausgelaſſen. Die Beſchreibung und Abbildung der Ananas ſteht auf dem 109 Blatt.

(*) Die lateiniſche Ueberſetzung heißt: Novae novi orbis hiſtoriae libri tres, *Urb. Calvetonis* opera latini facti et notis illuſtrati. Ich kenne 2 Ausgaben, beyde in Octav, ohne Namen des Orts bey *Euſtat. Vignon*, die eine 1578, die andere 1581. gedruckt. In letzterer Ausgabe ſteht die Nachricht Lib. I. c. 27. p. 125. Man hat auch eine teutſche

Ueber-

Nach ihm hat der Franziskaner Mönch, Andre Thevet, welcher von 1555 bis 1556 in Braſilien geweſen, die Ananas unter dem Namen Nanas beſchrieben und abgebildet. Damals wuſte man ſie ſchon mit Zucker einzumachen (3).

Jean de Lery, der 1557. als Geiſtlicher zu einer Hugenotten Colonie nach Braſilien kam, hat in ſeiner Reiſebeſchreibung zuerſt den Namen Ananas gebraucht, der vermuthlich aus Nanas des Thevet entſtanden iſt (4)

Franc.

Ueberſetzung, die Nic. Höniger aus dem Lateiniſchen gemacht hat; ſie iſt zu Baſel 1579. in Folio unter dem Titel: Der newen Weldt newe vnd wahrhafte Hiſtory * gedruckt worden.

(3) Les ſingularitez de la France antarctique, autrement nommée Amerique. Par *Andre Thevet*. A Anvers 1558 8. * cap. 46. Blatt 87.
La cosmographie univerſelle d'*André Thevet*. Paris 1575. 2 vol. fol. * II. fol. 936. Dieſes letztere reichhaltige Werk ſcheint Haller nicht gekant zu haben, ſonſt würde er es Bibl. botan. I. p. 317. genant haben; denn es enthält viele neue botaniſche Nachrichten und grobe Zeichnungen.

(4) Hiſtoire d'un voyage faict en la terre du Breſil, autrement dite Amerique. Par *Jean de Lery*. Geneve 1580. 8. * p. 188. Die lateiniſche

und zu Caſſel 1715. durch Geſchicklichkeit des Hofgärtners Würſtorfs.

Holland hat die erſten reifen Ananas aus dem Garten des de la Court, den Miller Le cour nennet, bey Leiden erhalten. Weil aus dieſem Garten eine Menge Pflanzen den Ausländern verkauft wurden, wie denn auch die Engländer daher die erſten erhalten haben, ſo glauben einige, dieſem De la Court und ſeinem Gärtner Wilhelm de Vinck, habe Europa die erſte Gewinnung dieſer Frucht zu danken (19).

Ich will bey dieſer Gelegenheit noch eine Nachricht beyfügen, welche ebenfals zur Geſchichte der Gärtnerey gehört. Schon vor Einführung des Ananas-Baues hatten die Holländer angefangen, ſich der Gerberlohe zu den Treibbeeten zu bedienen. Von ihnen lernten die Engländer dieſen Vortheil; die erſten Lohbeete in England ſollen ums Jahr 1688 zu Blackheat in Kent geweſen und zu Erziehung der Pomeranzbäume angewendet ſeyn. Aber als ums Jahr 1719, alſo viel ſpäter als in Teutſchland, die Ananas allge-

meiner

(19) Millers Gärtner-Lexikon I. S. 132. Lueder Wartung der Küchengewächſe. Lübeck 1780. 8. S. 248.

meiner wurden, ſo wurden auch die Lohbeete gebräuchlicher ([11]).

Die Pflanze, deren Geſchichte ich erzählt habe, hat von Plůmier ([12]), der ihre Kenzeichen zuerſt beſtimt hat, den Namen Bromelia erhalten, und zwar nach einem Schwediſchen Gelehrten, der es verdient, daß ich hier ſein Andenken erneure. Olof Bromelius war 1639 zu Oerebro gebohren, wo ſein Vater einen Handel trieb. Er ſtudirte zu Upſala die Arzneywiſſenſchaft, diſputirte daſelbſt 1667. de pleuritide, bekam im J. 1668 in Stockholm die Aufſicht über die Apotheken und den Auftrag die Botanik zu lehren. Aber 1672 ward er Legations-Medicus in England und hernach in Holland, wo er 1673. zu Leyden den Doctor-Titel annahm, und eine Diſſertation de lumbricis ſchrieb. Nach Rückkunft ins Vaterland ward er 1674. Mitglied des mediciniſchen Collegiums und Practicus zu Stockholm, aber 1691. Stadtarzt zu Götheborg und Provin-

zial-

([11]) Miller II S. 824. Lueder S. 39. Daß die angefaulte Gerberlohe ein vortreflicher Dünger ſey, hat ſchon Lauremberg in Horticultura p. 52 angemerkt.

([12]) Nova plantarum Americanarum genera. Pariſiis 1703. 4 * p. 46.

alt ſcheint es noch nicht zu ſeyn. Wecker, der aus Porta, Cardan und vielen alten Schriftſtellern ſein Buch de ſecretis zuſammen trug, und ſolches zum erſtenmal 1582, und zum drittenmal 1592. drucken ließ, muß es nicht gekant haben, ſonſt würde er es gewiß nicht im 14ten Buche, wo allerley Schreibkünſte erzählt ſind, übergangen haben (5), ſo wenig als Caneparius, deſſen Buch de atramentis zum erſten mal 1619. zu Venedig in 4 gedruckt iſt.

Der erſte, welcher die Bereitung dieſer Dinte gelehrt hat, iſt, ſo viel ich finden kan, Peter Borel in Hiſtoriarum et obſervationum medico-phyſic. centuriae IV. In dieſem Buche, welches zum erſten mal 1653, und zum andern mal 1657. zu Paris und nachher noch öfter gedruckt worden (6), nennet er ſie ein magne-

(5) Die dritte Ausgabe hat beträchtliche Zuſätze, auch Verbeſſerungen, und manches, was in derſelben zugeſetzt worden, iſt in den noch neuern Ausgaben wieder weggelaſſen.

(6) Die erſte Ausgabe kenne ich nicht; aber die zwote habe ich aus der Bibliothek des Hrn. Prof. Hollmann vor mir; ſie iſt zu Paris in 8 gedruckt. Ein Nachdruck iſt 1670. zu Frankfurt in 8 * herausgekommen: ebendaſelbſt iſt auch das Buch 1676. in 8 * wieder gedruckt worden, da denn am Ende *Rhodii* obſerv.

magnetiſches Waſſer, welches in die Ferne würket. Nämlich nachdem die qualitates oc-

obſervat. *Bootii* tractat de affectibus und *Roſſii* conſultat angedenkt ſind, In der zwoten Centurie iſt die ſechſte Beobachtung folgende: *Aquae magneticae e longinquo agentes.* Stupendus effectus profecto ex aquarum ſequentium pugna oritur, ſic autem fiunt. Calx viva in aqua communi extinguatur, et in eam dum extinguitur, auripigmentum iniiciatur, (haec autem fieri debent, calidis cineribus ſuppoſitis per diem integram) deinde illud filtretur, et ſervetur in vaſe vitreo bene clauſo. Poſtea lithargyrum aureum tritum cum aceto bulliat in vaſe aeneo per ſeſquihoram, et tandem etiam filtretur per chartam emporeticam, et in vaſe vitreo optime obturato ſervetur Si hac ultima aqua aliquid ſcribas, penna recenti, inviſibilis erit ſcriptura cum ſicca erit, ſed ſi prima aqua deſuper imponatur, ſtatim nigra euadet. Sed in hac actione, non ſitum eſt miraculum, aſt in eo quod licet innumerae chartae, imo tabula lignea, inter ſcriptum primum inviſibile et vltimam aquam ponatur, actionem ſuam tamen peraget et in nigrum colorem ſcripturam hanc vertet, ſcriptu ſuo ligna et chartas ſine ullis actionis ſuae veſtigiis penetrante, quod certe admirandum, ſed pravus odor et ſtercoraceus qui ex aquarum illarum actione mutua emergit, multos a tali experientia deterret, et non parum huius arcani miram virtutem imminuit. Ego autem adhuc exiſtimo quod exquiſitiore praeparatione chimica, hoc ſecretum augere potero, adeo ut per tranſver-

cultae der Scholaſtiker abgängig geworden waren, ward es gewöhnlich, Erſcheinungen, deren Urſachen man nicht kannte, vornehmlich ſolche, wobey die Urſache ohne ſichtbare Berührung zu würken ſchien, der magnetiſchen Materie zuzuſchreiben, ſo wie auch der Turmalin anfänglich für eine Art Magnet gehalten ward. Andere verſteckten ihre Unwiſſenheit hinter der Sympathie; und in neuern Zeiten iſt wohl oft auf gleiche Weiſe Attraction und Electricität zum Deckmantel gebraucht worden. Borel, der ſich ein Geſchäft daraus machte, neue und geheim gehaltene Beobachtungen zu ſamlen, lernte die Bereitung dieſes magnetiſchen Waſſers von einem geſchickten Apotheker in Montpellier, von dem er ſie gegen andere Geheimniſſe eintauſchte. Nachher hat der teutſche Chemiker Otto Tachen dieſes Verſuchs auch gedacht, und hat ihn, ohne Magnet und Sympathie, ſchon richtiger erklärt (7). Unter dem Namen der ſympathetiſchen Dinte finde ich die Vorſchrift

ſos parietes actionem ſuam peragere poſſit. Iſtud autem arcanum a D. J. Broſſonio pharmacopaeo Monſpelienſi curioſo ſimul ac erudito, amicoque accepi, ei alia viciſſim impertitus.

(7) *Tachenii* Hippocraticae medicinae clavis pag 236. Dieſes Buch iſt im J. 1669. zweymal in 12, nämlich zu Venedig * und zu Frankfurt * gedruckt worden.

ſchrift zuerſt von **Le Mort** in Collectaneis chymicis Leydenſibus 1684. (8) gelehrt, welcher Namen noch bis jetzt beybehalten iſt.

(8) Collectanea chymica Leydenſia, id eſt, Maetſiana, Margraviana, le Mortiana — edidit *Chriſt. Love. Morley*. Lugd. Bat. 1684. 4. * pag 97. In der teutſchen Ueberſetzung: *Collectan. chym. Leid.* oder **auserleſene mehr** als 700 chymiſche Proceſſe. Jena 1700 8 * Seite 185. Jene Collectanea ſtehen auch hinter *Jacobi le Morii* chymiae verae nobilitas et utilitas. Lugd. Bat. 1696. 4 *; aber in dieſer Ausgabe fehlt die Vorſchrift zur ſympathetiſchen Dinte, ſo wie überhaupt alles was von le Mort in den Collectaneis vorkömt.

12.

Lederne Tabatieren.

Man hat oft den erſtaunlichen Einfluß, den die Amerikaniſche Pflanze, der Tabak, auf unſere Landwirthſchaft und auf die Finanzen der Landesherren in Europa gehabt hat, bewundert; aber ich weis nicht, ob man auch dabey an die Künſtler, Kaufleute und Krämer gedacht hat, welche durch Verfertigung, Verſchreibung und Verhandlung der Schnupftabakdoſen, oder galanter zu reden, der Tabatieren, Verdienſt haben. Wenn ſichs berechnen lieſſe, ſo würde man erſtaunen über die Summe Geldes, welche in dieſer Waare

umgeſetzt wird, und über die Zahl derer, die dadurch Brod haben, ſeitdem man nämlich durch eine neumodige Doſe, durch die Manier ſie zu öfnen, ſie anzubiethen, damit zu ſpielen, ſeinen feinen Geſchmack, vornehme Sitten, Stand und Vermögen bemerklich machen kann; ſeit dem man ſie als Belohnungen und Gunſtgewinnungen verſchenkt, und Putztiſche damit anfüllet. Auch ſind wohl wenige Gegenſtände des Luxus, die, durch den Witz und durch den Wetteifer der Künſtler, auf ſo mannigfaltige Weiſe und ſo ſchnell, verändert, verſchönert und vertheuret werden, als die ſe kleinen Schachteln. Eine chronologiſche Samlung derſelben würde zur Geſchichte unſerer Künſtler, der Gold- und Silberarbeiter, der Juwelirer, der Miniatur-Maler und Feuermaler und vieler andern, dienen können, und würde eben dadurch noch wohl einen Vorzug vor den Kupferſamlungen verdienen, die nur der Geſchichte Einer Kunſt gewidmet ſind. Wäre es zu *erwarten*, daß eine ſolche Samlung auf die *Nachwelt käme*, ſo wollte ich wünſchen, daß die *geſchickteſten* Künſtler ihre Namen und die Jahrzahl *auf dieſe* Kunſtwerke ſetzten; dann würde ihnen der, welcher einmal die Geſchichte der Künſte bearbeiten wolte, für dieſe kleine Mühe danken. Jetzt iſt es zwar anſtändig, dieſe Kunſtwerke zu bewundern, aber ich weis nicht, ob man nicht ſpotten würde, wenn man der Nachwelt die neuen Erfindungen, welche dabey von Zeit zu Zeit angebracht werden, aufzeichnen wolte. — Gleichwohl ſpottet niemand, wenn den Ausländern und der Nachwelt gemeldet wird, wer einmal auf einem Theater den Hamlet gemacht hat. — Ich will alſo einen kleinen Verſuch wagen.

Seit nicht gar langer Zeit macht man Doſen, kleine Futterale, Bächer und andere Gefäße aus Le-

Leder, welches dergeſtalt zubereitet iſt, daß es durch ſeine Feſtigkeit, Feinheit, Farbe, Glanz und Durchſichtigkeit den Werken aus Schildpat oder Schildkröten-Schalen gleich kömt. Die Doſen erhalten zuweilen Eindrücke von Bildwerk, die geſchnitzt zu ſeyn ſcheinen; ſie werden zuweilen mit Metall inwendig belegt und auswendig eingefaßt. Sogar die Gewinde ſind von Leder. Arnot ([1]) verſichert, daß Thomas Clark und ſein Sohn dieſe Kunſt zu Edinburgh erfunden, und darüber vom Könige einen Freyheitsbrief im J. 1756. auf 14 Jahre erhalten haben. Nachdem dieſe Zeit verfloſſen, hat man auch in Birmingham und in andern Gegenden von England dieſe Schottländiſche Erfindung zu nutzen angefangen, doch ſollen die Edinburghiſchen Doſen noch überall den Vorzug haben. Man machte dergleichen inzwiſchen ſchon zu Bologna, als Flachat ([2]) da war, und man verfertigt ſie auch ſchon recht gut in Teutſchland. Hätte ich eine Nachricht von dieſer Kunſt auftreiben können, ſo würde ich damit dieſen Artikel reichhaltiger gemacht haben, aber veranlaſ-

([1]) Hiſtory of Edinburgh. p. 595.

([2]) Obſervations ſur le commerce et ſur les arts, par *Jean Claude Flachat*. Lyon 1766. 2 vol. in 12 * I p. 122, und in der teutſchen Ueberſetzung 1 S. 104. Dieſe iſt zu Leipzig 1767. in 2 Theilen in 8 unter dem Titel: Flachat Unterſuchung zur Beförderung der Handlung und Künſte herausgekommen; aber ich will gelegentlich meine Leſer warnen, ihr nicht zu trauen; der Ueberſetzer, C. H. Wilke, verſtand die Sachen nicht, welche er verteutſchen wolte. Le poil du chameau nennet er Gemſenhaar, Galbanum, Gummi u. ſ. w. Seine Anmerkungen ſind unnütze Spöttereyen wider den Verfaſſer, der freylich in gar zu jungen Jahren reiſete und noch zu leichtgläubig war.

anlaſſet er jemanden, uns ſolche zu liefern, ſo wird er doch nicht ohne alles Verdienſt ſeyn. Ich will nur noch anmerken, daß die Kalmucken aus Pferdehäuten hornähnliche Gefäße, Theekannen, die kochendes Waſſer faſſen, ohne zu erweichen oder dem Waſſer einen Geſchmack zu geben, verfertigen. Durch anhaltendes Räuchern ſollen dieſe Gefäſſe, durchſichtig wie Horn und faſt unvergänglich werden. Vielleicht können unſere Künſtler die Handgriffe der Kalmucken nutzen, deswegen will ich ſie auf Hrn. Pallas Reiſe I S. 320 verweiſen.

Beyträge
zur Geſchichte
der
Erfindungen.

Von
Johann Beckmann,
ordentlichem Profeſſor der Oekonomie zu Göttingen.

Viertes Stück.

Zwote etwas verbeſſerte Ausgabe.

Leipzig,
im Verlage Paul Gotthelf Kummer,
1786.

Res multae praeclarae ab antiquis vel
ventae, vel vſurpatae et in eorum vſu
tae, ita vel aeui ſitu ſqualidae, vel incuria
porum neglectae, vel rerum inclinationibus
deſitae fuerunt, vt iterum inueniendas in v
ſuum easdem poſteritas habuerit.

Budaeus de aſſe in praef.

I.

Sprachrohr.

Werkzeuge, wodurch die Stimme eines Menſchen dergeſtalt verſtärkt werden an, daß ſie in einer weit größern Entfernung, ls ſonſt möglich ſeyn würde, gehört wird, waren in den älteſten Zeiten bekant; denn die Blaſinſtrumente ſind von allen muſikaliſchen erſt erfunden worden, und ihren Gebrauch, Kriege Zeichen zum Angriffe zu geben, ndet man ſchon bey Hiob (1). Man hatte ach ſchon zu des Plinius Zeiten bemerkt, daß an die geringſte Berührung eines Balkens ört, wenn man das Ohr an das andere En- e deſſelben legt (2). Gleichfalls wuſte man, aß Trompeten deſto ſtärker und weiter ſchal- n, je größer ſie ſind. Die Griechen hatten ein

(1) Goguet Urſprung der Geſetze und Künſte. I. S. 326.

(2) *Plin.* lib. 16. c. 38. II. p. 32. Ideo fit ut aure ad caput trabis quamlibet praelongae admota, ictus ab altero capite vel graphii ſentiatur, penetrante rectis meatibus ſono.

ein Blasinſtrument, durch deſſen brüllenden Ton die Feldhüter das Wild verſcheuchten (³). Aber alle dieſe Blasinſtrumente waren eben ſo wenig, als die ungeheuren Trompeten der alten Chineſer (⁴), Sprachrohre, oder Werkzeuge, wodurch Worte, nicht blos ein Laut, auf eine gröſſere Entfernung, als ſonſt möglich, nicht nur gehört, ſondern auch verſtanden werden können. Dieſe Erfindung gehört dem vorigen Jahrhunderte; ungeachtet einige ſchon Spuhren davon bey den Griechen zu finden gemeynt haben.

Kir-

(³) *Septalii* commentaria in *Ariſtotelis* problemata Lugduni 1632. fol. * p. 206. Lib. 25. probl. 2: Si quis in amphorae *urceolo*, *aut* anguſta illa parte, quam amphorae *collum* dicimus, impellat vi et impetu aerem et expellat, ſonum producet horridum, ac timorem belluis incutientem; tali inſtrumento cuſtodes vinearum et fructuum, ad avertendas belluas utuntur. Hieher gehört auch folgende Stelle des Seneca ep. 108, die Hr. Prof. Hollmann mir zugewieſen hat, und die beym erſten Anblick faſt von einem Sprachrohr zu reden ſcheint: Nam quemadmodum ſpiritus noſter clariorem ſonum reddit, cum illum tuba per longi canalis anguſtius tractum, patentiore noviſſime exitu effudit; ſic ſenſus noſtros clariores carminis arcta neceſſitas efficit.

(⁴) Man ſehe die von Renaudot herausgegebenen Anciennes relations des Indes et de la Chine,

Kircher iſt, ſo viel ich weis, der erſte geweſen, der aus einer ſehr alten auf der Vaticaniſchen Bibliothek vorhandenen Handſchrift von *Ariſtotelis* ſecretis ad Alexandrum magnum bekannt gemacht hat, Alexander habe ein ſehr groſʒes Horn gehabt, womit er ſein Kriegsheer aus einer weiten Entfernung habe zuſammen rufen können. Er hat auch die Zeichnung, welche er in der Handſchrift angetroffen, beygefügt; und dieſes Horn haben viele für das älteſte Sprachrohr gehalten (5), aber ohne

Chine, de deux voyageurs Mahometans, qui y allerent dans le neuvieme ſiecle. Paris 17 8. 8 * p. 25. Die daſelbſt beſchriebenen ſehr groſſen Trompeten hat Hr. von Haller in Elementa phyſiologiae; vol. 5. Lauſannae 1763. 4 * p. 263. unrichtig Sprachrohre genannt.

(5) Ars magna lucis et umbrae, *Amſtelodami*. 1671. fol. * p. 102. Hernach hat er dieſe Nachricht in Phonurgia p. 132. mit einigen neuen Umſtänden wiederholet: Aguntur iam complura luſtra, quibus in bibliotheca Vaticana, hieroglyphicum agens Oedipum, caſu inciderem in librum, cui titulus erat: Secreta Ariſtotelis ad Alexandrum M.; ubi inter caetera de cornu prodigioſo Alexandri M. haec leguntur: Faciebat hoc cornu adeo vehementem ſonum, ut eo exercitum ſuum ad centum ſtadia (quorum octo, unum milliare Italicum conficiunt) diſperſum, convocaſſe perhibeatur; habebat autem, ut libellus monſtrat, quinque cubitos in

ohne Grund, wie ich glaube. *Ariſtotelis* ſecretum ſecretorum ad Alexandrum Magnum habe ich niemals zu ſehen Gelegenheit gehabt; es ſcheint nur ein mal gedruckt zu ſeyn, und iſt, wie alle Bücher, die dem Philoſophen fälſchlich zugeſchrieben werden, ſelten. Sie haben ſämtlich das Schickſal gehabt, daß ſie nicht weiter geachtet worden ſind, ſo bald man darüber einig geweſen, daß ſie untergeſchoben worden. Gleichwohl ſind dieſe Bücher alt, manche ſehr alt, und wenn man ſich bemühete ihr Alter zu beſtimmen, ſo würde man ſie doch in manchen Fällen nützlich brauchen können. Morhof hat von jenem Buche die Ausgabe gehabt, welche Alexander Achillinus, ein Arzt, zu Bologna 1516 beſorgt hat, nämlich eine lateiniſche Ueberſetzung aus dem Arabiſchen (6). Erwegt man nun was dieſer und Kircher daraus anführen, ſo wird man folgende Schlüſſe machen.

Erſt-

in diametro; et fulcri ſuſpendebatur annulo, uti ego reor, cuius tamen figuram non deſcribit. Figuram hic appono, prout in dicto libello impreſſam reperi, cum epigraphe: Cornu Alexandri Magni. Hier ſcheint es, als ob Kircher das Buch gedruckt geſehen habe, aber in dem zuerſt angeführten Werke ſagt er ausdrücklich: reperi in antiquiſſimo codice.

(6) *Morhoſii* diſſ. de vitro per vocis ſonum rupto, in Diſſertationibus academicis. Hamburgi 1699. 4. * p. 381. Man ſehe auch *Fabricii* biblioth. Graeca. vol. 2 lib. 3 p. 167.

Erſtlich iſt es gewiß, daß das Buch ſelbſt, alſo die ganze Erzählung, nicht vom Ariſtoteles iſt, wie man denn auch bey denen Schriftſtellern, welche des Alexanders Thaten beſchrieben haben, nicht die geringſte Erwähnung eines ſolchen Horns findet. Zweytens iſt in jenem Buche nicht ausdrücklich geſagt worden, daß Alexander durch dieſes Horn geſprochen, ſondern nur, daß er damit ſein Heer zuſammen gerufen habe, welches aber in den damaligen Zeiten, ſo wie in den jezigen, durch den Schall der Trompeten oder Trommeln geſchah. Es ſcheint alſo, daß der Verfaſſers des Buchs, vielleicht ein Araber, die Abſicht gehabt hat, daß ſeine Leſer ſich ein ungewöhnlich ſtark und auſſerordentlich weit ſchallendes Horn denken ſolten. Drittens kömt Kirchers Erzählung und Abzeichnung des Horns gar nicht mit derjenigen überein, welche Morhof in des Achillinus Ausgabe gefunden hat (7). Endlich viertens iſt keine dieſer Zeichnungen ſo beſchaffen, daß ein darnach

(7) Morhof führt aus dem Buche folgende Zeilen an: Hoc aeneo cornu mirabili artificio fabricato Alexander rex magnificus ex LX. milliaribus exercitum ſuum convocavit. Quod ob illius inaeſtimabile artificium et excedentem magnitudinem LX viris regebatur. Verum multa reſonantium metallorum genera in eius compoſitionem concurrebant.

ohne Grund, wie ich glaube. *Ariſtotelis* ſecretum ſecretorum ad Alexandrum Magnum habe ich niemals zu ſehen Gelegenheit gehabt; es ſcheint nur ein mal gedruckt zu ſeyn, und iſt, wie alle Bücher, die dem Philoſophen fälſchlich zugeſchrieben werden, ſelten. Sie haben ſämtlich das Schickſal gehabt, daß ſie nicht weiter geachtet worden ſind, ſo bald man darüber einig geweſen, daß ſie untergeſchoben worden. Gleichwohl ſind dieſe Bücher alt, manche ſehr alt, und wenn man ſich bemühete ihr Alter zu beſtimmen, ſo würde man ſie doch in manchen Fällen nützlich brauchen können. Morhof hat von jenem Buche die Ausgabe gehabt, welche Alexander Achillinus, ein Arzt, zu Bologna 1516 beſorgt hat, nämlich eine lateiniſche Ueberſetzung aus dem Arabiſchen ([6]). Erwegt man nun was dieſer und Kircher daraus anführen, ſo wird man folgende Schlüſſe machen.

Erſt-

in diametro; et fulcri ſuſpendebatur annulo, uti ego reor, cuius tamen figuram non deſcribit. Figuram hic appono, prout in dicto libello impreſſam reperi, cum epigraphe: Cornu Alexandri Magni. Hier ſcheint es, als ob Kircher das Buch gedruckt geſehen habe, aber in dem zuerſt angeführten Werke ſagt er ausdrücklich: reperi in antiquiſſimo codice.

([6]) *Morhofii* diſſ. de vitro per vocis ſonum rupto, in Diſſertationibus academicis. Hamburgi 1699. 4. * p. 381. Man ſehe auch *Fabricii* biblioth. Graeca. vol. 2 lib. 3 p. 167.

Erſtlich iſt es gewiß, daß das Buch ſelbſt, alſo die ganze Erzählung, nicht vom Ariſtoteles iſt, wie man denn auch bey denen Schriftſtellern, welche des Alexanders Thaten beſchrieben haben, nicht die geringſte Erwähnung eines ſolchen Horns findet. Zweytens iſt in jenem Buche nicht ausdrücklich geſagt worden, daß Alexander durch dieſes Horn geſprochen, ſondern nur, daß er damit ſein Heer zuſammen gerufen habe, welches aber in den damaligen Zeiten, ſo wie in den jetzigen, durch den Schall der Trompeten oder Trommeln geſchah. Es ſcheint alſo, daß der Verfaſſers des Buchs, vielleicht ein Araber, die Abſicht gehabt hat, daß ſeine Leſer ſich ein ungewöhnlich ſtark und auſſerordentlich weit ſchallendes Horn denken ſolten. Drittens kömt Kirchers Erzählung und Abzeichnung des Horns gar nicht mit derjenigen überein, welche Morhof in des Achillinus Ausgabe gefunden hat (7). Endlich viertens iſt keine dieſer Zeichnungen ſo beſchaffen, daß ein darnach

(7) Morhof führt aus dem Buche folgende Zeilen an: Hoc aeneo cornu mirabili artificio fabricato Alexander rex magnificus ex LX. milliaribus exercitum ſuum convocavit. Quod ob illius inaeſtimabile artificium et excedentem magnitudinem LX viris regebatur. Verum multa reſonantium metallorum genera in eius compoſitionem concurrebant.

nach verfertigtes Werkzeug zum Sprechen dienen könte.

Wolf und andere Mathematiker haben geglaubt, man würde die vortheilhafteſte Bildung des Sprachrohrs ſicherer durch Verſuche, als durch Theorie finden können; man könte alſo fragen, ob denn nicht jemand ſich ein Inſtrument nach jener Zeichnung habe machen laſſen. Kircher, der viele noch unwahrſcheinlichere Vorſchläge verſucht haben will, ſagt ausdrücklich, daß er dieſen nicht verſucht habe. Aber Duhamel (8) erzählt, ein Franzos habe ihn verſucht, und wahr befunden. Allein dieſer Bericht iſt nicht viel werth, da man zweifeln muß, ob der Franzos auch das Werkzeug genau nach der alten Zeichnung habe machen laſſen. Denn ich kenne den angeführten Bi-

(8) De corpore animato lib. 2 c. 4 in *Joh. Bap. du Hamel* opera philoſophica. Norimbergae 1681. 2 vol. in 4° II p. 560: Atque inter complura, quae in hanc rem vir clariſſ. D'Alance facienda curavit, omitti non debet illa, quae Alexandro tribuitur buccina, qua exercitum ſuum alloqui ſolebat. Cuius figura cum iam in veteri codice bibliothecae Vaticanae eſſet exarata, atque a Bitino deſcripta, an euentu rem ipſam comprobaret, vir ſtudioſiſſimus voluit experiri, et res ipſa bene proceſſit. Nam id genus tubae caetera in hanc rem fabricata inſtrumenta, ſi minus ſuperare, aequare certe videtur.

Bitinum eben ſo wenig, als ihn Morhof kante, vermuthe aber, Duhamel habe den Mar. Bettinum gemeynt, aber dieſer hat nicht die geringſte Nachricht von Alexanders Horn, ſondern er hat nur eine Röhre vorgeſchlagen, deren eine Ende an den Mund des redenden, das andere an das Ohr deſſen, der ſchwer hört, gehalten werden ſoll (9). Dies war alſo vielmehr ein Hörrohr, als Sprachrohr, und ganz gewiß iſt jenes ehr als dieſes erfunden worden.

Denn dasjenige, was man bey Porta lieſet, und was viele ebenfals auf ein Sprachrohr haben deuten wollen, iſt offenbar nur von einem Hörrohr zu verſtehn. Sehr gut hat dieſer aus der Bildung der Ohren, vornehmlich derer Thiere, welche ein ſcharfes Gehör haben, und die, wie er richtig anmerkt, ſehr ſcheu ſind, den Schluß gemacht, man müſſe, um in der Ferne hören zu können, eine Art eines weiten Trichters ans Ohr legen, ſo wie man, um ſein Geſicht zu verſtärken, eine Brille braucht (10). Eben ſo richtig ver-

(9) Apiaria univerſae philoſophiae mathematicae, auctore *Mario Bettino*. Bononiae 1642. fol. * Apiarium decimum pag. 38.

(10) Magia natural. lib. 20. c. 5. p. 653.

verſichert er, man könne durch eine ſehr lange Röhre jemanden, der ſehr weit entfernt wäre, etwas ins Ohr ſagen (11), und er habe ſelbſt den Verſuch auf 200 Schritte angeſtellet. Schwenter, der vor Bekantwerdung des eigentlichen Sprachrohrs ſchrieb, hat bey des Porta Vorſchlag ebenfalls nur an ein Hörrohr gedacht, an deſſen eine Ende das Ohr angelegt werden ſollte (12).

Um die Erfindung des eigentlichen Sprachrohrs haben in neuern Zeiten der Engländer Samuel Morland und Kircher geſtritten. Jener gab 1671 eine beſondere Beſchreibung heraus, nachdem er ſchon das Jahr vorher man-

(11) Lib. 16. c. 12. p. 568: Per tubum amicis omnia ſignificare. Poterimus, ſit tubus *fictilis*, ſed melior plumbeus, vel ex *aliqua materia* optime clauſus, ne vox *longitudine* exinaniatur; nam quidquid loqueris ex una parte, vox incorrupta integra, ut ex ore loquentis prodiit, ita ad alterius aures pervenit, quod enim per aliquot milliaria fieri poſſe non dubito. Vox non divulſa, non diſſipata per longiſſimum intervallum fertur integra. Nos per bis centum paſſus experti ſumus, cum alia commoditas non daretur, et verba ita aperte et clara exaudiebantur, vt per os loquentis prolata erant.

(12) Mathematiſche Erquickſtunden I S. 243. IV Aufg. 18.

mancherley Verſuche darüber angeſtellet hatte. Sein Werkzeug glich einer weiten Trompete, die er anfänglich aus Glas, hernach aus Kupfer, mit allerley Veränderungen machen ließ. Er ſtellete damit, in Gegenwart des Königs, des bekanten Prinzen Robert und vieler andern Perſonen, Verſuche an, welche alle die Würkung bewunderten ([13]).

Als die Nachricht von dieſer Erfindung ſich über ganz Europa verbreitete, behauptete Kircher, er habe, vor Morland, Sprachrohre verfertigt, und berief ſich deswegen auf ſeine

([13]) An account of the ſpeaking trumpet, as it hath been contrived and publiſhed by Sir *Sam. Morland* Knight and baronet; together with its uſe both at ſea and land. London 1671. Ein Auszug ſteht in Philoſoph. transactions. n. 78 pag. 3036. Eine vollſtändige Ueberſetzung ſteht in Recueil des memoires et conferences ſur les arts et les ſciences, pendant l'année 1672; par *J. B. Denis*. Um denen, welche dieſe Ueberſetzung zu leſen wünſchen, eine Mühe zu erſpahren, merke ich an, daß jene Memoires als eine Ergänzung des Iournal des ſcavans, welches von 1672. bis 1674. unterbrochen worden, in die holländiſche Ausgabe deſſelben eingerückt ſind. Wollte man jene Ueberſetzung, etwa nach Muſchenbroek's Anführung, im Iournal des ſcavans ſuchen, und nähme die Pariſer Ausgabe in Quart, ſo würde man ſie daſelbſt nicht finden.

nicht ausdrücklich, daß er damals ſchon ein ſolches würklich irgendwo angelegt gehabt; ungeach-

Die Steine, woraus Syrakus gebauet worden, ſind von dieſem Felſen gebrochen worden, und eben dadurch ſind jene Weitungen oder Kammern entſtanden, dergleichen man neben mehrern alten und neuen groſſen Städten antrift; z. B. neben Rom, Neapel, auch bey Maſtricht. Manche ſind mit der Zeit zu Gefängniſſen, manche zu Gräbern angewendet worden. Der Canal, den man zu ſehr bewundert hat, iſt nicht eigentlich ſchneckenförmig, und iſt von der Beſchaffenheit, daß er gar wohl ein Einfall oder Spielwerk der Arbeiter, welche die Steine gebrochen haben, seyn kann. Die Verdoppelung des Schalls, welche Kircher in der Grotte gehört zu haben verſichert, hat Schott, der *1646.* dort geweſen, nicht bemerken können, *wie er ausdrücklich* wider ſeinen Ordensbruder in Magia natural. II. p. 120. meldet. Unter den Nachrichten, die vom Dionyſius vorhanden ſind, wird zwar eines erſtaunlichen Gefängniſſes gedacht, welches Cicero in der fünften Rede wider Verres K. 27. gut beſchrieben hat. Lautumias Syracuſanas omnes audiſtis, plerique noſtis. Opus eſt ingens, magnificum, regum ac tyrannorum; totum eſt ex ſaxo in mirandam altitudinem depreſſo, et multorum operis penitus exciſo; nihil tam clauſum ad exitus, nihil tam ſeptum undique; nihil tam tutum ad cuſtodias, nec fieri, nec cogitari poteſt. Aber unerweislich, und nach des D'Orville Urtheile, unwahrſcheinlich iſt, daß eben jene Grotte ein Werk dieſes Tyrannen ſey; der zu dem ganz andere Mittel, gefährliche Perſonen zu behor-

geachtet er auf der vorletzten Seiten der Vorrede zur Phonurgia vorgiebt, er habe jene Vor-

behorchen, brauchte, die Plutarch im Leben des Dion aufgezeichnet hat. Vulgus tyranni amicos adortum eſt, et quos appellabant emiſſarios (προσαγωγίδας), nefarios homines et diis inviſos, corripuerunt; hi permiſſi civibus urbem peragrabant, rimantesque ad tyrannum referebant ſingulorum mentes et voces. — Alſo ſchon Pariſer mouches! — Nur wegen der Feſtigkeit und mühſamen Anlage, nicht wegen einer ſo ſehr künſtlichen Einrichtung, bewunderten die Alten das Gefängniß des Tyrannen. Jetzt ſoll die obere enge Oeffnung verſchüttet ſeyn, und ohnehin iſt ſie ſo hoch; daß nur ein engliſcher Schiffkapitain vor einigen Jahren Muth und Luſt gehabt hat, hinauf zu klettern. Da dieſes ſo genannte Ohr des Dionyſius oft angeführt wird, ſo wird vielleicht einigen Leſern nicht unangenehm ſeyn, hier die Schriftſteller angezeigt zu finden, welche davon ausführlich und als Augenzeugen gehandelt haben. Petri della Valle Reiſebeſchreibung. Genf 1674. fol. * IV. S. 214. Travels by *John Ray*. London 1738. 2 vol. in 8. I p. 245. (des Hrn. von Riedeſel) Reiſen durch Sicilien und Griechenland. Zürich 1771. 8. * S. 89. Brydone Reiſe durch Sicilien und Malta. Leipz. 1774. 2 Theile in 8 * I S. 231, 233, 234. Delle antiche Siracuſe, volume primo, che contiene i due libri da G. *Bonanni*. — volume ſecondo, che contiene gli ſcrittori anteriori ab Bonanni. In Palermo 1717. fol. * *Daniel Bartolo* del ſuono e de' tremori harmonici. Bonon. 1680. 4, welcher die Sache als Naturforſcher unter

und verſucht habe. Nun will ich auch die Zeugen, welche er für ſich anführt, abhören.

Unter dieſen würde Schott der wichtigſte ſeyn, weil er ſeine Magia naturalis (17) ſchon 1657, alſo vor Morlands Erfindung, heraus gegeben hat. Aber alles, was man in dieſer findet, betrift allein das Hörrohr, wie denn auch die Zeichnung aus der Muſurgia eingerückt iſt; doch erfährt man hier zuverläſſig, daß Kircher ſchon damals jene trichterförmige Röhre in ſeiner Stube gehabt hat. Unwahrſcheinlich iſt es alſo wohl nicht, daß er einmal den Verſuch gemacht hat, aus ſeiner Stube dem Thürhüter zu antworten, und daß er dadurch die Verſtärkung der Stimme be-

(17) *Schotti* magia univerſalis naturae et artis. Herbipoli. 1657 - 1659 2 vol. 4 * II p. 156: Hoc machinamentum excogitatum fuit a Kirchero occaſione auris Dionyſii. — Nec mera eſt et inanis ſpeculatio, ſed effectum infallibilem habet machina. Nam Kircherus Romae curavit ſibi fieri ex laminis ferreis ſtanno obductis, ingentem et longiſſimum tubum rectum inſtar infundibuli, eumque intra conclave cubiculo ſuo conterminum ita diſpoſuit, ut orificium maius promineret intra hortum collegii Romani, minus orificium intra cubiculum ſuum deſineret. Quoties igitur ianitor collegii eum ad portam evocare volebat, ne ſemper aſcendere, aut altum clamare cogeretur, verſus patulum infundibuli orificium ſe vertebat et quae vellet Kirchero inſinuabat.

bemerkt hat; denn noch iſt aus Schott nicht erweislich, daß er damals ſchon ein tragbares Sprachrohr gekant und gehabt habe.

Der andere, auf den ſich Kircher beruft, iſt Harsdörfer; aber auch dieſer redet nur von Röhren, die dicht an Mund und Ohr angebracht werden ſollen, und dabey beruft er ſich auf die Muſurgia, ohne des eigentlichen Sprachrohrs zu gedenken, da doch der zweyte Theil der mathematiſchen Erquickſtunden 1677 und der dritte erſt 1692 gedruckt iſt (18). Auſſer dieſen Zeugen führt Kircher auch *Eſchinardi* diſcurſus de ſono pneumatico p. 10. an. Ich kenne dieſes Buch nicht; aber da es nur die Muſurgia anführt, ſo entſcheidet es nichts; ſo wenig als Derham (19), der die Erfindung ſeinem Landsmann abſpricht, und ſie dem unſrigen zueignet.

Wenn ich nun alles, was ſich für Kircher ſagen läßt, zuſammen nehme, ſo ſcheint nur ſo viel ſicher zu ſeyn, daß er das Hörrohr ehr, als das tragbare Sprachrohr gekant und gebraucht

(18) II. S. 152. und III. S. 362.

(19) Phyſikotheologie. Hamburg 1732. 8. S. 257.

brauchet hat; daß er zwar der Erfindung in letztern ſehr nahe geweſen, aber wenigſtens ſolches nicht vor Morland habe machen laſſen; daher denn dem Engländer die Ehre gebührt, daß er zuerſt den Einfall gehabt, es zu einem ernſthaften Gebrauche bequem zu machen. So entſcheidet auch der Jeſuit de Lanis dieſen Streit (20).

Als Morlands Erfindung in Frankreich bekant war, erfuhr man, daß Salar, ein Auguſtiner Mönch, ſchon ſieben oder acht Jahre vorher dergleichen Röhren oder Trompeten habe machen laſſen, um die Stimme eines ſchwachen Baſſiſten dadurch zu verſtärken; er geſtand aber ſelbſt, daß er dabey nicht die Abſicht gehabt, durch dieſes Werkzeug in der Ferne zu reden (21).

In

(20) *Magiſterium naturae et artis.* Brixiae 1684-1692 fol. * II p. 436: At noſter Kircherus in Phonurgia inventum illud iure ſibi tribuit, utpote pluribus ante annis a ſe non modo exhibitum in Corollario Romano, verum etiam typis commiſſum; quod ſane ita eſſe nos ipſi teſtes ſumus oculati, quamvis, ut verum fatear, nullus ante memoratum Anglum inſtrumentum illud locutorium ad uſum illum, ſaltem adeo perfectum revocaverit, quem deinde apud recentiores obtinere coepit.

(21) Iournal des ſçavans. tome III. nach der angeführten Ausgabe S. 126.

In Teutſchland ward dieſes Werkzeug bald in Nürnberg zum Verkaufe gemacht, ſonderlich von dem bekanten Künſtler **Gründler**, deſſen auch **Becher** (22) gedenkt, welcher ſich aber eingebildet hat, daß zwo Perſonen durch Hülfe eines Sprachrohrs und Hörrohrs mit einander in weiter Entfernung reden könten, ohne daß andere in ihrer Nachbarſchaft oder in dem Zwiſchenraum etwas davon hören könten.

Von denen, welche ſich mit der Verbeſſerung dieſes Werkzeugs bemühet haben, will ich nur folgende nennen. **Caſſegrain**, eben derjenige, welcher wegen der optiſchen Werkzeuge bekant iſt, ſchlug ſchon 1672 dergleichen vor (23). Ihm folgte **Sturm** (24). Nachher haben **Conyers** (25), **Haſe** und andere noch andere Vorſchläge gethan (26). Der letzte, der die Theorie der Sprachrohre unter-

(22) Närriſche Weisheit S. 37.

(23) Iournal des ſcavans a. a. O. S. 131.

(24) *J. A. Sturm* collegium experimentale ſive curioſum. Norimbergae. 1701. 4 * II p. 146.

(25) Philoſoph. transact.

(26) Diſſert. de tubis ſtentoreis. Lipſiae 1719.

unterſucht hat, iſt Lambert (27), nach deſſen Urtheil die Figur eines abgekürzten Kegels, wo nicht die beſte, doch wenigſtens eben ſo gut iſt, als jede andere, welche man ſtat ihrer möchte wählen können.

(27) Memoires de l' académie des ſciences à Berlin. année 1763. pag 87. Man vergleiche auch de la Chapelle Abhandlung von den Kegelſchnitten, überſetzt mit Anmerkungen von J. L. Böckmann. Carlsruhe 1771. 8* S. 217.

2.

Siegellack.

Die Lehrer der Diplomatik nennen, auſſer den Metallen, noch fünferley Materialien, worinn man bisher Siegel oder Petſchafte abgedruckt, oder womit man Briefe und andere Sachen verſiegelt hat, nämlich Siegelerde, Kütt, Kleiſter, Wachs und Siegellack (1). Die Siegelerde war ſchon bey den Aegyptiern gebräuchlich, und ſcheint deswegen diejenige Materie zu ſeyn, welche zu aller-

(1) *Gattereri* elementa artis diplomaticae. Goettingae 1765. 4* p. 285.

allererſt zum Siegeln angewendet worden iſt (²). Die Aegyptiſchen Prieſter banden an die Hörner des zum Opfer tüchtig befundenen Viehes ein Stückchen Papier, klebten daran etwas Siegelerde und drückten darauf ihr Siegel, und nur ein ſolches Vieh durfte geopfert werden (³) Beym Lucian läßt ein Wahrſager dasjenige, was jeder von ihm fragen will, auf ein Zettel ſchreiben, ſolches zuſammenlegen, und mit Wachs oder Siegelerde oder womit jedweder will, verſiegeln (⁴). Eine ſolche Erde ſcheint ſo gar noch

(²) Sonderbar iſt es doch, daß Plinius den Aegyptiern den Gebrauch der Siegel abgeſprochen hat: Non ſignat Oriens aut Aegyptus etiam nunc, litteris contenta ſolis *lib.* 33 *c.* 1 *edit. Hard. II. p.* 604; da doch Herodot und andere das Gegentheil beweiſen, wie denn auch Moſes von dem Siegelringe des Pharao redet. S. Goguet I S. 56.

(³) *Herodot.* lib. 2 c. 38. edit. Francofurti 1608. fol. * p. 104.: Bovem, ſi fuerit his omnibus mundus, notat alligato cornibus byblo; deinde applicita terra ſigillari annulo impreſſa, abducitur. -- σημαίνεται βύβλῳ περι τὰ κέρεα ἑλίσσων. καὶ ἔπειτα γῆν σημαντρίδα ἐπιπλάσας, ἐπιβάλλει τὸν δακτύλιον.

(⁴) *Lucianus* in Pſeudomant. Nach der Baſeler Ausgabe von 1563 in 4 Duodezbänden, I. p.

noch von den Byzantiniſchen Kayſern zu Siegeln gebraucht zu ſeyn; denn auf der zweyten Nicäniſchen Kirchen-Verſamlung wolte jemand dadurch den Bilderdienſt vertheidigen, daß er erinnerte, niemand glaube, daß derjenige, welcher vom Kayſer einen Befehl erhielte, und das Siegel verehrte, deswegen die Siegelerde oder das Papier oder das Bley anbete (5). Aber ob γη σημαντρις des Herodots und πηλος des Lucians und der Byzantiner einerley Erde geweſen ſey, iſt wohl eben ſo wenig mit Gewißheit zu entſcheiden, als die Frage, ob von beyden die creta, welche von einigen lateiniſchen Schriftſtellern als eine Siegelerde genant iſt, verſchieden ſey.

Cicero

I p. 527: Juſſit ut quisque quod videretur, quodque maxime diſcere vellet; id in libello conſcriberet, eumque obvinctum, cera argillave, aut ſimili re quapiam obſignaret. — ἐς βιβλίον ἐγγράψαντα, καταῤῥάψαι τέ, καὶ κατασημήνασθαι κηρῷ ἢ πηλῷ ἢ ἄλλῳ τοιούτῳ.

(5) Is qui juſſionem imperatoris ſuſcepit, et ſalutavit ſigillum, non lutum adoravit, aut chartam, aut plumbum, ſed imperatori adorationem et cultum impendit. ὁ κέλευσιν βασιλέως δεξάμενος, καὶ ἀσπασάμενος τὴν σφραγῖδα, οὐ τὸν πηλὸν ἐτίμησεν, ἢ τὴν χάρτην, ἢ τὸν μόλυβδον, ἀλλὰ — Act. 4. ap. *Bin.* tom. 3 Concil. part. I. p. 356.

Cicero erzählt, Verres habe bey einem ſeiner Bedienten einen Brief, der zu Agrigent in Sicilien geſchrieben worden, geſehn, und auf der Siegelerde, in cretula, ein Siegel bemerkt, welches ihm ſo ſehr gefallen habe, daß er den Siegelring dem Eigenthümer habe wegnehmen laſſen (6). Weil inzwiſchen einige nicht in cretula, ſondern cerula leſen, ſo will ich eine andere Stelle, welche ſicherer und lehrreicher iſt, anführen. Als Cicero den Flaccus vertheidigte, zeigte er ein in Aſien ausgeſtelletes Zeugniß vor, und bewies deſſen Aechtheit damit, daß es mit Aſiatiſcher Siegelerde verſiegelt war, womit, ſagte er zu ſeinen Zuhörern, wie ihr täglich ſehet, alle öffentliche und Privat-Briefe in Aſien geſiegelt werden; dagegen erklärte er das von dem Ankläger beygebrachte Zeugniß für falſch, weil es mit Wachs verſiegelt war, alſo nicht in Aſien

(6) Cum Valentino eius interpreti epiſtola Agrigento allata eſſet, caſu ſignum iſte animadvertit in cretula, placuit ei; exquiſivit: unde eſſet epiſtola; reſpondit, Agrigento; iſte litteras ad quos ſolebat, miſit, ut is annulus ad ſe primo quoque tempore afferretur; ita litteris iſtius patrifamilias L. Titio cuidam, civi R. annulus de digito detractus eſt. *Orat. in Verrem* 4. c. 9.

Aſien ausgeſtellet ſeyn konte (7). Der Scholiaſt Servius erzählt, eine Sibylle habe von Apollo die Verheiſſung erhalten, ſo lange zu leben, als ſie nicht die Erde der Inſel Erythräa, wo ſie wohnte, ſehen würde; ſie ſey alſo weggezogen, ſey alt und kümmerlich geworden, aber endlich, als ſie einen mit Erythräiſcher Kreite verſiegelten Brief erhalten, bey Erblickung des Siegels geſtorben (8). Mehrere Nachrichten habe ich von dieſer Siegelerde nicht auffinden können.

Nie

(7) Haec quae a nobis prolata laudatio, obſignata erat creta illa Aſiatica, quae fere eſt omnibus nota nobis, qua utuntur omnes non modo in publicis, ſed etiam in privatis litteris, quas quotidie videmus mitti a publicanis, ſaepe unicuique noſtrum, neque enim teſtis ipſe, ſigno inſpecto, falſum nos proferre dixit, ſed levitatem totius Aſiae protulit, de qua nos et libenter et facile concedimus. Noſtra igitur laudatio — — conſignata creta eſt; in illo autem teſtimonio, quod accuſatori dicitur datum, ceram eſſe videmus. *Orat. pro Flacco* c. 16.

(8) Sibyllam Apollo pio amore dilexit, et ei obtulit poſcendi, quod vellet arbitrium. Illa hauſit arenam manibus et tam longam vitam popoſcit. Cui Apollo reſpondit, id fieri poſſe, ſi Erythraeam, in qua habitabat, inſulam relinqueret, et eam nunquam videret. Profecta igitur, Cumas tenuit; et illic defecta corporis viribus, vitam in ſola voce retinuit. Quod cum

Niemand wird vermuthen, daß ſie eben diejenige Erde geweſen ſey, der wir jetzt den Namen Kreite geben; ſondern ſie muß, falls ſie eine natürliche Erde geweſen iſt, thonichter Art geweſen ſeyn; denn nur Thon nimt einen Eindruck an, und behält ſolchen, wenn er durch Austrocknung erhärtet iſt. Daß auch die Lateiner unter dem ſonſt unbeſtimten Namen creta oft einen Thon verſtanden haben, beweiſen viele Stellen ihrer Schriften. Columella (9) redet von einer Kreite woraus Weinfäſſer und Schüſſeln gemacht wurden; Virgil (10) nennet ſie zähe, und die alten Lehrer der Landwirthſchaft geben dem Mergel, womit ſchon ſie den Boden verbeſſerten, eben dieſen Namen (11). Nicht weniger gewiß iſt, daß auch πηλος eine thonichte Erde bedeu-

cum cives eius cognoviſſent, ſive invidia, ſive commiſeratione commoti, ei epiſtolam miſerunt creta antiquo more ſignatam, qua viſa, quia erat de eius inſula, in mortem ſoluta eſt. *Serv. ad lib. 6 Aeneid. p.* 1037.

(9) lib. 12 c. 43: ex ea creta qua fiunt amphorae, lata vaſa in modum patinarum fieri jubebat.

(10) *Georg I. v.* 179: et creta ſolidanda tenaci.

(11) *Varro I, 7,* 8: creta foſſicia, qua ſtercorantur agri.

deutet. Will man ſich desfalls nicht auf unſere Wörterbücher verlaſſen, ſo darf man nur die Griechiſchen Landwirthe nachleſen, welche von ἀῤῥαγεῖ πηλῷ ἀργιλλώδει reden ([12]). Daß auch manche Thonarten, ohne gebrant zu werden, ein eingedrücktes Siegel lange behalten können, beweiſen die geſiegelten Erden, welche wir in unſern Apotheken und Mineralien-Samlungen aufheben.

Aber bey allen dem bleibt mir doch die Vorſtellung dunkel, wie man Briefe mit Thon verſiegeln könne, indem dieſer weder auf Leinen, woraus man in alten Zeiten die Umſchläge der Briefe machte, noch auf Pergament feſt genug haftet, ſehr dick aufgetragen werden muß, wenn der Abdruck kentlich ſeyn ſoll, ungemein langſam trocknet, leicht durch Näſſe wiederum zergeht, und wenigſtens auf unſern Poſten zerſtäuben würde, ehe ein Brief von Hamburg nach Altona käme. Nun will ich gern glauben, daß die Bothen der Römer mit den anvertraueten Briefen, vorſichtiger und vernünftiger umgegangen ſind, als jetzt auf den Poſten gewöhnlich iſt; aber eine Reiſe von Aſien nach Rom iſt auch viel weiter als die von Hamburg nach Altona.

Sollte

([12]) *Geopon.* X. c. 75, 12. und IX. c. 10, 14.

Sollte wohl die Benennung: Aſiatiſche Kreite, creta Aſiatica, eben ſo wenig Grund haben als die: Spaniſches Wachs, cera Hiſpanica? Sollte jene vielleicht nur eine Art eines groben künſtlichen Kütts bedeutet haben? — Hierauf könten diejenigen antworten, die ſigilla cretacea in Antiquitäten-Sammlungen zu unterſuchen, oder nur zu ſehen Gelegenheit hätten. Man verſichert, daß dergleichen noch vorhanden ſeyn ſollen; wenigſtens findet man bey Ficoroni (13) ſechs Siegel abgebildet, von denen er meldet, daß ſie aus dieſer Kreite beſtünden. Aber zur Aufklärung meines Zweifels finde ich nichts bey ihm; er meldet nur, daß einige dieſer Siegel weiß, andere aſchgrau, andere roth, andere braun wären. Sie ſcheinen alle in bleyernen Kapſeln eingeſchloſſen zu ſeyn. Könte man beweiſen, daß jeder Brief mit einem Faden umwickelt, und dieſer nach Art der den Diplomen angehenkten Siegel, durch die Kapſel gezogen wäre, ſo würde die Schwierigkeit, die ich bey dem Gebrauche zu finden meyne, verſchwinden (14). Bedenklich iſt mirs

(13) *J piombi antichi opera di Franceſco de Ficoroni. In Roma* 1740 4°. p. 16: Sigilli di creta, tanto più curioſi, quanto più rari.

(14) Heineccius und andere haben geglaubt, die amphorae vitreae diligenter gypſatae bey Pe.

mirs auch, daß weder Theophraſt noch Plinius der Aſiatiſchen Kreide oder einer Siegelerde unter den Erdarten gedacht hat, da doch beyde ſehr ſorgfältig alle Arten, welche wegen irgend eines Gebrauchs merkwürdig waren, genannt haben.

In Europa iſt, ſo viel man weis, ſeit den älteſten Zeiten überall Wachs zum Verſiegeln gebraucht worden; nur darüber ſind die Diplomatiker nicht einig, ob zu den Diplomen das gelbe oder weiſſe Wachs zuerſt gebraucht worden; aber wegen des geringern Preiſes werden wenigſtens Privatperſonen das erſte zuerſt, und wohl allezeit am meiſten, gebraucht haben. Es würden auch vermuthlich die Siegel der Diplome dauerhafter geweſen ſeyn, wenn ſie alle aus gelbem Wachſe beſtanden hätten; denn es iſt gewiß, daß das weiſſe, welches einen groſſen Theil ſeines brennbaren Weſens verlohren hat, ungleich brüchiger und vergänglicher iſt. Es kan auch ganz wohl ſeyn, daß manche Siegel jetzt für weiß angeſehen werden, die anfänglich gelb gewe-

Petronius K. 34, 6. wären verſiegelt geweſen; aber es iſt wohl wahrſcheinlicher, daß ſie nur mit Gyps aus eben der Urſache übergoſſen oder vermacht geweſen, aus welchen wir Flaſchen verpichen; wenigſtens lehrt jene Stelle nichts.

auſſer
ateria-
; Pet-
Briefe
nämlich
nd Sie-
chon bey
ſeint des-
welche zu
aller-

ticae. Goet-

geweſen ſind; denn nicht allein das ſehr ſtark gebleichte Wachs nimt mit der Zeit wieder eine ſchmutzig gelbliche Farbe an, ſondern auch das gelbe verliehrt, durch die Länge der Zeit, ſo viel von ſeiner Farbe, daß es jenem zuletzt faſt gleich wird. Vielleicht wird hieraus begreiflich, warum die älteſten Siegel aus weiſſem, und die ſpätern aus gelbem Wachſe gemacht zu ſeyn ſcheinen. Doch dieß ſind Vermuthungen, welche ich den gelehrten Diplomatikern mit Beſcheidenheit anbiethe.

Mit der Zeit färbte man das Siegelwachs roth, und weit ſpäter, wenigſtens in Teutſchland nicht vor dem vierzehnten Jahrhunderte, auch grün, zuweilen auch ſchwarz. Ich finde angemerkt, daß in den Diplomen kein blaues Siegelwachs vorkomme; und ich wollte wohl ſagen, daß es nicht vorkommen könne. Denn die Kunſt, Wachs blau zu färben, iſt bis jetzt noch nicht erfunden worden; auch trift man dazu in den alten Büchern, z. B. Wecker u. a. keine Vorſchrift an. Neue haben zwar dergleichen angegeben, aber ſie ſind ſämtlich falſch. Denn Saftfarben werden nach der Vereinigung mit Wachs grünlich, ſo daß dieſes faſt dem Nierenſtein gleicht; und Erdfarben miſchen ſich nicht mit dem Wachſe, ſondern ſetzen ſich bey dem Schmelzen wieder zu Boden. Ein blaues

Wachsſiegel, welches nicht etwa nur auf der Oberfläche blau bemahlt wäre, würde eine eben ſo groſſe technologiſche, als diplomatiſche Seltenheit und ein Problem für unſere Chemiker ſeyn; wiewohl ich noch nicht die Hofnung, eine blaue Farbe zu Wachs zu erlernen, aufgebe. Kayſer Carl V. hat einem Nürnbergiſchen Doctor Stockamar im Jahr 1524. das Vorrecht ertheilt, ſich des blauen Wachſes zum Siegeln bedienen zu dürfen; eine Begnadigung, welche derjenigen gleich iſt, welche die Gewerke im Fürſtenthum Halberſtadt und der Grafſchaft Reinſtein noch im Jahr 1704. erhielten, nämlich, auſſer andern Mineralien, auch auf Indig zu bauen. Gewiß der Doctor konte eben ſo wenig blaues Wachs zum Siegeln finden, als jene Gewerke Indig in der Erde finden konten (15).

Weit neuer ſind die in Mehlkleiſter oder Brodteig abgedruckten Siegel, und vielleicht hätte man auch davon, bey dem ehemaligen Pergament, oder auch bey den leinenen Umſchlägen

(15) In *I. M. Heineccii* ſyntagma de veteribus ſigillis. Francof. et Lipſ. 1719. fol. * p. 55. ſind aus Thulem. S. 26. folgende Worte angeführt: Ceruleae cerae licet nullus fere uſus ſit, refert tamen Diether ad Beſold d. voc. Wachs, Carolum V Imp. doctori Stockhamero Norimbergenſi anno 1524 privilegium tali cera utendi dediſſe.

ſchlägen der Briefe, keinen Gebrauch machen können, ungeachtet ſchon zu Plinius Zeiten das damals gebräuchliche Papier mit Mehlkleiſter zuſammen geklebt ward (16). Eigentliche Diplome ſind nie mit Oblaten, welche ihren Namen von dem kirchlichen Gebrauche haben, geſiegelt worden, und in der unvergleichlichen diplomatiſchen Samlung unſers groſſen Diplomatikers, H. H. Gatterer, ſcheint kein Oblaten-Siegel, welches viel über 200 Jahre alt wäre, vorhanden zu ſeyn. Ich habe zwar aus dieſer Samlung ein ſolches Siegel vor mir, wo auf dem Gepräge des Stempels ſteht: Secretum civium in Ulma. 1474, aber es iſt ein neuer Abdruck eines alten ehrwürdigen Stempels. Inzwiſchen ſollen auch Könige vor Erfindung des Siegellacks ihre Briefe mit Kleiſter verſiegelt haben (17).

Heineccius u. a. erzählen, man habe ehemals auch Maltha zum Siegeln gebraucht. Dieſer Namen bedeutete einen meiſtens aus brennbaren Sachen bereiteten Kütt, womit man Waſſerbehälter, Röhren u. d. waſſerdicht machte. Man findet dazu verſchiedene Vorſchriften

(16) *Plin.* lib. 22 c. 25: Farina, qua chartae glutinantur.

(17) *Trotz* not. in prim. ſcribendi origin. p. 73, 74.

Er ſoll, als er in Paris als Kaufmann
lebt, und alle ſein Vermögen in den le
Regierungsjahren K. Ludwig XIII. der 16
ſtarb, durch Brand verlohren gehabt,
den Einfall gerathen ſeyn, um ſich, ſ
Frau und ſeine fünf Kinder ernähren zu
nen, Siegellack aus Gummi Lack zu berei
welches er in Indien habe machen ſe
Eine Frau von Longueville habe dieſe W
bey Hofe bekant gemacht, und veranlaſſet,
Ludwig XIII, ſich dieſes Lacks bedient, wo
denn ganz Paris es gekauft und gebraucht
be. Auf ſolche Weiſe habe Rouſſeau,
ein Jahr verloſſen, 50,000 Livres gewon
Den Namen: cire d'Espagne ſoll er deswe
gewählt haben, weil man damals eine
Gummi-Lack, was nur einmal zerlaſſen,
etwas roth gefärbt worden, cire de Portugal
nant hätte. (24)

Daß das Siegellack in der erſten Hä
des ſechszehnten Jahrhunderts in Teutſchl
entweder gar nicht oder noch nicht ſehr bek

(24) Eben dieſer Rouſſeau kömt auch in
Geſchichte der Cochenille vor, weil er da
ber einen Aufſatz an Pomet geſchickt hat,
von dem bekanten Plümier im Iournal
ſcavans 1694 widerlegt iſt. Labat nen
ihn auch, und will ihn 1708 in Rochelle
ſehn haben; aber damals müſte er gegen 1
Jahre alt geweſen ſeyn.

Die Benedictiner (20) behaupten, das Siegellack ſey ums Jahr 1640. von einem Franzoſen, Namens Rouſſeau, erfunden worden, und berufen ſich deswegen auf Lebeuf (21); aber dieſer verweiſet ſeine Leſer auf Papillon (22), und dieſer wiederum auf Pomet (23), und letzterer ſcheint denn auch der erſte zu ſeyn, welcher dieſe Meynung aufgebracht hat. Nach ſeiner Erzählung iſt François Rouſſeau, der in einem Orte nicht weit von Auxerres gebohren worden, lange Zeit in Perſien, Pegu, Oſtindien gereiſet, und im J. 1692. auf St. Domingue gewohnt hat, der Erfinder des Siegellacks. Er

(20) Nouveau traité de diplomatique; — par deux Religieux Bénédictins. Tome quatrieme. Paris 1759, 4 *p. 33.

(21) Memoires concernant l'hiſtoire d'Auxerre; par *Lebeuf*. Paris 1743. 2 Theile in 4. * II p. 517.

(22) Bibliotheque des auteurs de Bourgogne; par l'Abbé *Papillon*. Dijon. 1745. 2 Theile in Fol. *II p. 217. Lebeuf führt die Seitenzahl des Papillon ganz richtig an, ungeachtet das letztere Werk erſt die Jahrzahl 1745 hat; vielleicht iſt es ſo ſpät erſt geendigt worden; denn die Approbation iſt ſchon von 1741. und das Privilegium von 1742.

(23) Hiſtoire generale des drogues; par le ſieur *Pomet*. Paris 1735. 2 Theile in 4 * II pag. 44. I pag. 23.

Er ſoll, als er in Paris als Kaufma
lebt, und alle ſein Vermögen in den
Regierungsjahren K. Ludwig XIII. der
ſtarb, durch Brand verlohren gehabt
den Einfall gerathen ſeyn, um ſich,
Frau und ſeine fünf Kinder ernähren
nen, Siegellack aus Gummi Lack zu b
welches er in Indien habe machen
Eine Frau von Longueville habe dieſe
bey Hofe bekant gemacht, und veranlaſſ
Ludwig XIII, ſich dieſes Lacks bedient,
denn ganz Paris es gekauft und gebrau
be. Auf ſolche Weiſe habe Rouſſea
ein Jahr verloſſen, 50,000 Livres gew
Den Namen: cire d'Espagne ſoll er de
gewählt haben, weil man damals ein
Gummi Lack, was nur einmal zerlaſſen,
etwas roth gefärbt worden, cire de Portu
nant hätte. (24)

Daß das Siegellack in der erſten
des ſechszehnten Jahrhunderts in Teutſ
entweder gar nicht oder noch nicht ſehr

(24) Eben dieſer Rouſſeau kömt auch
Geſchichte der Cochenille vor, weil e
ber einen Aufſatz an Pomet geſchickt
von dem bekanten Plümier im Jour
ſcavans 1694 widerlegt iſt. Labat
ihn auch, und will ihn 1708 in Roc
ſehn haben; aber damals müſte er geg
Jahre alt geweſen ſeyn.

ſagen, daß man im Königreiche Aſem das dort vorkommende Gummi-Lack nicht allein zum Lackiren, ſondern auch zur Verfertigung des Spaniſchen Wachſes anwende. Ich muß auch geſtehen, daß ich nicht einmal weis, ob die Türken oder orientaliſchen Völker ſich deſſelben überhaupt bedienen. In der Naturalien-Samlung unſerer Univerſität ſind zwo Stangen Siegellack, die Herr Prof. Bütner ehemals, unter dem Namen: Türkiſches Lack, aus Conſtantinopel erhalten hat; ſie ſind eckig, krum gebogen, nicht geſtempelt, nicht geglättet, von dunkler, aber reiner Röthe; zwo andere Stangen, die aus Oſtindien ſind, ſind gerade, geglättet, an beyden Enden etwas verdünnet, nicht geſtempelt und von noch dunklerer, aber ſchmutziger Röthe. Alle dieſe vier Stangen ſcheinen leichterer, als die unſrigen zu ſeyn, und ich ſehe, daß ſie durch Reiben nicht ſo bald, noch ſo ſtark elektriſch werden, als unſer teutſches Lack von mitlerer Güte wird. Aber ob erſtere von Türken, und letztere von Oſtindianern, oder alle vier von Europäern verfertigt ſind, iſt unbekant. Daß inzwiſchen, wenigſtens in Teutſchland, ſchon hundert Jahre vor des Rouſſeau Zeiten Siegellack gemacht und gebraucht worden, und daß alſo das Verdienſt des Franzoſen vermuthlich nur darin beſtanden hat, daß er es überhaupt zuerſt, oder nur zuerſt vorzüglich gut, in Frank-

nur bey Siegelwachs, nicht Siegellack, wenden, und wäre letzteres ſchon zu Weck Zeiten gebräuchlich geweſen, ſo würde er ſer Einſchränkung erwähnt haben (27).

Ob der Gebrauch des Siegellacks in indien älter, als in Europa ſey, wie die F zoſen meynen, kan ich nicht zuverſichtlich ſcheiden. Tavernier (28) ſcheint doch ſa

rae pinguedo, magnaque hinc eiusdem ve qualis ſaltem mollities et tractabilitas; ſig eſt, ſigillum tale partum eſſe ſuppoſititium ſequioris; pari quoque ratione, ſi pars poſterior, qua diplomati annexum antiq ſigillum extitit, ſimile vel pinguedinis vel litiei et tractabilitatis ſignum prae ſe ferat, facies anterior reliquas habeat genuinae ac antiquitatisque ſuae notas et characteres; d um vix remanet, ſigillum ex antiquiori di mate deſumptum, et a manu recentiori ſig alteri annexum fuiſſe.

(27) Wecker lehrt auch, ein Petſchaft mit brantem Gypſe und Auflöſung von Gum oder Hauſenblaſen nachmachen. Porta 566. wuſte ſchon, daß dieß noch vollkom ner mit Amalgama von Queckſilber geſche könne; ein Kunſtſtück, welches noch jetzt gewendet wird.

(28) Tavernier ſechs Reiſen. Anderer T Genf 1681. Fol. * S. 184 und III S. 63 er: in Surate gieſſe man das GummiLac Stangen, wie das Siegellack. Man verg che auch Dapper Aſia, oder ausführli Beſchreibung u. ſ. w. Nürnberg 1681. * S. 237.

n, daß man im Königreiche Aſem das
vorkommende Gummi-Lack nicht allein
Lackiren, ſondern auch zur Verfertigung
Spaniſchen Wachſes anwende. Ich muß
geſtehen, daß ich nicht einmal weis, ob
Türken oder orientaliſchen Völker ſich deſ-
en überhaupt bedienen. In der Natura-
-Samlung unſerer Univerſität ſind zwo
ngen Siegellack, die Herr Prof. Bütner
nals, unter dem Namen: Türkiſches Lack,
Conſtantinopel erhalten hat; ſie ſind eckig,
n gebogen, nicht geſtempelt, nicht geglät-
von dunkler, aber reiner Röthe; zwo
ere Stangen, die aus Oſtindien ſind, ſind
de, geglättet, an beyden Enden etwas
dünnet, nicht geſtempelt und von noch dunk-
r, aber ſchmutziger Röthe. Alle dieſe vier
ngen ſcheinen leichterer, als die unſrigen
ſeyn, und ich ſehe, daß ſie durch Reiben
t ſo bald, noch ſo ſtark elektriſch werden,
unſer teutſches Lack von mitlerer Güte wird.
r ob erſtere von Türken, und letztere von
indianern, oder alle vier von Europäern
ertigt ſind, iſt unbekant. Daß inzwiſchen,
igſtens in Teutſchland, ſchon hundert
hre vor des Rouſſeau Zeiten Siegellack ge-
cht und gebraucht worden, und daß alſo
Verdienſt des Franzoſen vermuthlich nur
in beſtanden hat, daß er es überhaupt zu-
, oder nur zuerſt vorzüglich gut, in Frank-

reich gemacht hat, wird durch ſolgende Na
richten gewiß.

Die älteſte Erwähnung des Siegella
in gedruckten Büchern, die ich noch zur Z
bemerkt habe, iſt in des Garcia ab O
bekantem Buche von Spezereyen, wo der
bey dem Gummi-Lack ausdrücklich angem
hat, daß daraus die Stangen bereitet würd
die man zum Verſiegeln der Briefe brau
Dieſes Buch ſoll zuerſt 1563 gedruckt ſe
in der Ausgabe des Cluſius, die 1574
Antwerpen gedruckt iſt, findet man die A
te S. 33 (29). Alſo ums J. 1563 w
wenigſtens bey den Portugieſen, der Gebra
ſchon ganz gewöhnlich. Das älteſte Si
dieſer Art, was man bisher in Archiven
funden hat, iſt von eben dieſem Jahre. Nä
lich durch die Bemühung des Herrn Archiva
Ledderhoſe weis man, daß in dem lan
gräflichen Archive zu Caſſel zween Briefe
Grafen Ludwigs von Naſſau an Landgra
Wilhelm den Vierten vorhanden ſind, we
einer den 3 März mit rothem, und
andere den 7 November 1563
ſch

(29) *Halleri* bibliotheca botan. I p. 332.
matum et ſimplicium aliquot hiſtoria, *G*
ab Horto auctore. Antverpiae 1574. 8. p
Ex ea bacilli illi, quibus in obſignandis e
lis vtimur, conficiuntur.

ſchwarzem Lacke geſiegelt iſt (30). Hr. Legationsrath und geh. Archivar Neuberger in Weimar hat in dem dortigen herzoglichen Archive einen zu Paris den 15 May 1571 geſchriebenen und mit rothem Lacke verſiegelten Brief eines Franzöſiſchen Edelmanns, de Vaulcob genannt, welcher das Jahr vorher königlicher Geſandter am Weimarſchen Hofe geweſen war, vorgefunden, wobey noch das merkwürdig iſt, daß eben derſelbe ſchon vorher neun Briefe mit gemeinem Wachſe, den zehnten aber mit Spaniſchem geſiegelt hat (31). Hr. Oberarchivar P. E. Spies zu Pleſſenburg, der dieſe Unterſuchung durch ſeine Anfrage veranlaſſet hat, hat einen mit rothem Lacke verſiegelten Brief vom J. 1574. und einen mit ſchwarzem vom J. 1620 geſehen; auch hat er in einer alten Renthenrechnung vom J. 1616 gefunden, daß für des Marggrafen Chriſtian zu Brandenburg eigene Perſon ausdrücklich Spaniſches Wachs nebſt andern Schreibmaterialien von Nürnberg, von einem Lackfabrikanten, verſchrieben worden (32).

Die älteſte gedruckte Anweiſung das Siegellack zu machen, hat Hr. von Murr in einem

(30) Der Geſchichtforſcher herausgegeben von Meuſel. Halle in 8. VI. S. 270.
(31) Geſchichtforſcher. IV. S. 251.
(32) a. a. O.

einem 1579 gedruckten Buche aufgefunden, deſſen Titel iſt: New Titularbuech, — ſambt etlichen hinzugethanen Gehaim-nüſſen vnd Künſten, das Leſen und die Schreiberey betreffendt. Durch Samuelen Zimmerman Burger zu Augſpurg; ohne Vorrede und Regiſter 164 Seiten in 4. Das Exemplar, was ich aus der Univerſitäts-Bibliothek vor mir habe, iſt am Ende vom Verfaſſer eigenhändig unterſchrieben. Die Vorſchrift ſteht S. 112, wo vorher rothes und grünes Siegelwachs zu machen gelehrt iſt. Ich will ſie hier einrücken.

"Härt Sigelwax zu machen, ſo man Hiſ-
„paniſch Wax nennt. Darmit man Brief
„verſigeliern, die ohne Zerbrechung des Sigils
„niemandts öffnen kan, das wirdt alſo ge-
„macht: Nembt ſchön clar Dannen oder
„Spiegelhartz, auffs weiſſeſt ſo es zu bekom-
„men, zerlaſt es auff geringem Kolfewr, ſo es
„wol zergangen, nembt es vom Fewr vnd
„rührt in ain Pfundt des Hartzes 4 Lot kla
„abgerieben Maler Zinober, laſſet es alſ
„mit ainander erkalten, oder gieſſets in ain
„kaltes Waſſer, ſo habt ihr ain ſchöns rots,
„härtes Sigelwax.

"Wolt ihr es ſchwartz haben, thut Kühn-
„ruß oder ſchwarzen Augſtain (33) dareyn,
„Alſo

Alſo macht ihrs mit Schmalta oder Laſur, blaw, mit Bleyweiß, weiß, mit Blergelb oder Auripigmento, gelb.

„Möget auch an ſtatt des Dannen oder „Spiegelhartzes geläuterten Terpentin nem„men, vnd zu ainem Glaß eynſieden, vnd wie „zuvor gelert, mit einer farb, welche ihr wolt, „färben. Dieſes Sigelwax wirdt vil härter „vnd minder brüchiger dann das ander.

Was mir in dieſer Vorſchrift an merkwürdigſten ſcheint, iſt, daß darin noch nicht des Gummi-Lacks gedacht iſt, welches jetzt, wenigſtens zu den guten Arten, der vornehmſte Beſtandtheil iſt, daher denn Zimmermanns Siegelwachs dem, was in der Diplomatik maltha genennet wird, ſehr nahe kömt. Faſt möchte ich deswegen vermuthen, daß die Erfindung keineswegs aus Oſtindien zu leiten ſey. Es ſcheint auch, daß der Namen Siegel-Lack erſt aufgekommen iſt, nachdem man das Gummi-Lack, ſtat des gemeinen Harzes, zu nehmen angefangen hat.

[33] Augſtein iſt Gagat; Spiegelharz iſt das reinſte weiſſeſte und glänzendſte Harz. Herr Pallas gedenket in ſeiner Reiſe 1. S. 167 eines Gagats, welcher durch einen Zuſatz, der die Spröbigkeit mindert, zu Siegellack gebraucht wird.

Das Beywort Spaniſch, cera Hispanica, bedeutet hier wohl nicht mehr, als in Spangrün, Spaniſche-Fliege, Spaniſch-Gras, Spaniſch-Rohr, Spaniſch-Weis, und mehrern andern Wörtern. Es war einmal gewöhnlich, alle neue Sachen, ſonderlich die einige Verwunderung erregten, und den Unwiſſenden Spaniſch vorkamen, Spaniſche zu nennen, wenn ſie gleich nichts mit Spanien gemein hatten. Auf gleiche Weiſe hat man auch ausländiſche oder neue Sachen oft Türkiſche genannt, z. B. Türkiſcher-Waitzen, Türkiſch-Papier u. d. zuweilen benante man ſie auch vom Meere, gleichſam als ob ſie jenſeit des Meers herwären, z. B. Meerzwiebel, Meerrettig, Meerkatze, Meerſchweinchen u. a. und ſchon die Lateiner haben in gleichem Verſtande das Beywort Marinus gebraucht. — So heiſſen jetzt alle ſchöne modize-Sachen Franzöſiſche oder Engliſche. — Diejenigen, denen Aehnlichkeit und Möglichkeit Beweiſe der Gleichheit und Würklichkeit ſind, können das Spaniſch in oben angeführten Beyſpielen gar gelehrt vom Griechiſchen σπανιον ableiten.

3.

Roßkaſtanien.

(Wilde Kaſtanien).

Unter allen ausländiſchen Bäumen, die bey uns das Indigenat erhalten haben, iſt keiner ſchöner als der Roßkaſtanienbaum. In kurzer Zeit und faſt ohne alle Wartung erwächſt er zu einem hohen Baume, deſſen Zweige mit dem majeſtätiſchen Laube gemeiniglich eine vollſtändige Krone bilden, welche im Frühjahr überall mit den weiſſen und röthlichen pyramidenförmigen Blumenſträußen umgeben iſt. Er giebt den angenehmſten Schatten, leidet die Kälte, verſchmerzt den Verluſt derjenigen Aeſte, welche dem Beſitzer nicht anſtändig ſind, und erreicht nicht ſelten ein Alter von mehr als hundert Jahren. Schade iſt, daß dieſer Baum, der mir auch deswegen lieb iſt, weil ich unter ihm und mit ſeinen Früchten meine Kindheit verſpielt habe, nicht noch mehr Nutzen leiſtet; ſein Holz iſt ſchlecht und nicht einmal zur Feurung gut genug; ſeine häufigen Früchte, aus welchen man allerley zu erzwingen geſucht hat, ſind doch noch nicht mehr, als Futterung für Ziegen

gen und Wild (¹), und ich weiß nicht, ob Europäiſche Erfahrungen beſtätigt haben, was die Türken glauben, nämlich daß ſeine Frucht den keichenden Pferden eine Arzney ſey; wenigſtens haben dieſe ihm daher den Namen gegeben, welchen wir durch Roßkaſtanien und Hippocaſtanum, beybehalten haben. Aber daß wir dieſen Baum aus der Türkey, und zwar in der Mitte des 16ten Jahrhunderts erhalten haben, iſt gewiß.

Die erſte Nachricht, welche ich von dieſem Baume gefunden habe, ſteht in des Matthiolus Briefen, die zuerſt 1561 gedruckt ſeyn ſollen, aber mir gröſtentheils ums J. 1559 geſchrieben zu ſeyn ſcheinen. Der Brief, von dem ich rede, iſt an Aldrovandi, zu Prag, aber ohne Bemerkung des Jahrs geſchrieben worden. Auf dieſen beruft ſich Matthiolus in ſeiner Erklärung des Dioſcorides (²), wo

(¹) S. (des Hrn. Grafen von Mellin) Anweiſung zu Anlegung der Wildbahnen. Berlin 1779. 4 *.

(²) Die älteſten lateiniſchen Ausgaben von dieſem Commentar, z. B. die von 1553, deren ich oben S. 184. gedacht habe, hat nicht die geringſte Nachricht von dieſem Baume. Der V. hat ſie alſo erſt in den neuern Ausgaben hinzugeſetzt. Ich finde ſie in der: Commentarii in Dioſcoridem, iam denuo ab ipſo aucto-re

ſcheint; als wenn [illegible] nigſtens nicht von [illegible] den; denn ſonſt würde er [illegible] dem ältern Buche angemerkt [illegible]

Obgleich gewiß iſt, daß die erſte Kenntniß dieſes Baums von Conſtantinop[illegible] ropa gekommen iſt, ſo iſt mir doch [illegible] ſcheinlich, daß die dortige Gegend das [illegible] Vaterland deſſelben ſey. Wäre es [illegible] von jeher geweſen, ſo hätte er wohl ſchwer- lich ſo lange unbekant bleiben können; [illegible] nicht die geringſte Spuhr von ihm findet [illegible] bey den Alten, und ich erinnere mich auch nicht einmal, daß neuere Reiſenden, welche die in der Levante wild wachſenden Pflanzen genannt haben, dieſes Baums gedacht hätten.

Nach Frankreich muß er viel ſpäter, als zu uns gekommen ſeyn; wenn es nämlich wahr iſt, was Tournefort (5), und nach ihm Duhamel (6) geſagt haben, nämlich daß einer, namens Bachelier, deſſen Blumen-Garten in Paris berühmt geweſen, erſt 1615 den erſten Baum aus den aus der Levante erhaltenen Samen, angepflanzt habe. Als

(5) Voyag. II p. 16.

(6) Abhandlung von Bäumen, Stauden und Sträuchern. Nürnberg. (1762) in 4 I. S. 203.

In den Schriften des Carl de l'Ecluſe, dem man gemeiniglich das Verdienſt, dieſen Baum nach Europa verſezt zu haben, zuſchreibt, finde ich die älteſte Nachricht in demjenigen Werke (3), wozu die Vorrede 1581 zu Wien geſchrieben iſt. Damals gehörte der Baum noch zu den botaniſchen Seltenheiten, und dieſer fleißige Kräuterkenner hatte weder Blume, noch friſche Frucht geſehen, doch beſchreibt er leztere nach denen Früchten, welche 1581 aus Conſtantinopel nach Wien gebracht worden. Er hat eine neue Zeichnung, aber ohne Blüthen, gegeben, und ſind daneben Früchte ohne Schale abgebildet.

In ſeinem ſpätern Werke, deſſen Vorrede zu Leyden 1601 unterzeichnet iſt (4), erzählt er, daß er erſt 1587 Früchte mit der Schale von Chriſtoph Wexius, der aus Aegypten und Syrien zurück gekommen, erhalten, und daß er 1588 in Wien einen groſſen zwölfjährigen Baum zurück gelaſſen habe, der jedoch noch nicht geblühet hätte. Es ſcheint,

(3) *Cluſii* rariorum ſtirpium per Pannoniam, Auſtriam et vicinas provincias obſervatarum hiſtoria. Antverpiae. 1583. 8 * p. 5.

(4) Rariorum plantarum hiſtoria. Antverpiae. 1601. fol. * p. 7. Die Zeichnung iſt dieſelbige, welche das vorher angeführte Buch hat, nur iſt die Abbildung der Frucht mit der Schale daneben geſezt worden.

ſcheint, als wenn dieſer nicht in Wien, wenigſtens nicht von Cluſius, gepflanzt worden; denn ſonſt würde er ſolches wohl ſchon in dem ältern Buche angemerkt haben.

Obgleich gewiß iſt, daß die erſte Kenntniß dieſes Baums von Conſtantinopel nach Europa gekommen iſt, ſo iſt mir doch unwahrſcheinlich, daß die dortige Gegend das wahre Vaterland deſſelben ſey. Wäre er dort von jeher geweſen, ſo hätte er wohl ſchwerlich ſo lange unbekant bleiben können; aber nicht die geringſte Spuhr von ihm findet man bey den Alten, und ich erinnere mich auch nicht einmal, daß neuere Reiſenden, welche die in der Levante wild wachſenden Pflanzen genannt haben, dieſes Baums gedacht hätten.

Nach Frankreich muß er viel ſpäter, als zu uns gekommen ſeyn; wenn es nämlich wahr iſt, was Tournefort (5), und nach ihm Duhamel (6) geſagt haben, nämlich daß einer, namens Bachelier, deſſen Blumen-Garten in Paris berühmt geweſen, erſt 1615 den erſten Baum aus den aus der Levante erhaltenen Samen, angepflanzt habe.

Als

(5) Voyag. II p. 16.

(6) Abhandlung von Bäumen, Stauden und Sträuchen. Nürnberg. (1762) in 4 * I. S. 203.

Nach ſeiner Verſicherung iſt Bartolo Criſtofoli aus Padua, der als Clavir-Macher im Dienſte des Großherzogs zu Florenz gelebt hat, der Erfinder. Inzwiſchen hat Hr. Chriſtoph Gottlob Schröter ihm dieſe Ehre ſtreitig gemacht, und in einem 1738 geſchriebenen Briefe verſichert, daß er bereits im J. 1717 zu Dresden ein Modell von einem Clavier mit Hämmern, theils mit, theils ohne Triebfedern, habe verfertigen laſſen, worauf man nach Belieben ſtark und ſchwach ſpielen konte. Er habe ſolches auch zweymal dem Könige von Polen gezeigt, und dieſer habe es, ſagt er, gebilligt und es vollkommener ausarbeiten laſſen wollen, welches jedoch, nach Schröters Abreiſe aus Churſachſen, von einigen hintertrieben worden, die es dagegen in und auſſer Teutſchland bekant ge-

non più ſtampate. In *Venezia.* 1719. 4° p. 309. Die Ueberſetzung ſteht in *Matheſon criticae muſicae tomus ſecundus*, d. i. zweyter Band der Beurtheilung muſikaliſcher Schriften. Hamburg 1725. 4° S. 335. Es wird daſelbſt ein Clavecin genant, auf welchem das Piano und Forte zu haben. Die jetzt gewöhnliche Bauart dieſes Inſtruments findet man kurz beſchrieben in Sprengels Handwerken und Künſten. Eilfte Samlung S. 267. und in Jacobſons technologiſchem Wörterbuche I S. 785.

Dieſe, welche durch die Claves bewegt werden, ſind zuweilen von Holz, zuweilen von Leder, zuweilen von Papierteig, papier maché, oder aus andern Materialien gemacht. Durch den ſtärkern und ſchwächern Anſchlag kan der Ton verſtärkt und geſchwächt werden; doch erfodert es allemal einen etwas ſtarken Anſchlag, daher es auch die Finger ermüdet und verwöhnet (1).

Die erſte Nachricht, welche von dieſem Inſtrumente öffentlich bekant gemacht iſt, hat man dem berühmten Scipio Maffei zu danken. Bey ſeiner Beſchreibung, welche auch teutſch überſetzt iſt, iſt die Einrichtung der Hämmer, durch eine Zeichnung erklärt (2). Nach

(1) Die muſicaliſchen Inſtrumente leiden ſo mannigfaltige Veränderungen, daß kurze und doch vollſtändige Erklärungen derſelben auch wohl Kennern der Muſik, zu denen ich mich nicht zählen darf, ſchwer fallen müſſen. Ich will nur noch anmerken, daß auch die aufrecht ſtehenden Flügel, die gemeiniglich clavicytheria genant werden, ſtat der Docken Hämmer haben können. Mehrere Nachrichten findet man in Adlungs Anleitung zu der muſikaliſchen Gelehrtheit. Erfurt 1758. 8. * S. 559 - 562.

(2) Rime e proſe del Sign. Marcheſe *Scipione Maffei*, parte raccolte da vari libri, e parte non

Nach ſeiner Verſicherung iſt Bartolo Criſtofoli aus Padua, der als Clavir-Macher im Dienſte des Großherzogs zu Florenz gelebt hat, der Erfinder. Inzwiſchen hat Hr. **Chriſtoph Gottlob Schröter** ihm dieſe Ehre ſtreitig gemacht, und in einem 1738 geſchriebenen Briefe verſichert, daß er bereits im J. 1717 zu Dresden ein Modell von einem Clavier mit Hämmern, theils mit, theils ohne Triebfedern, habe verfertigen laſſen, worauf man nach Belieben ſtark und ſchwach ſpielen konte. Er habe ſolches auch zwey- dem Könige von Polen gezeigt, und dieſer habe es, ſagt er, gebilligt und es vollkommener ausarbeiten laſſen wollen, welches jedoch, nach Schröters Abreiſe aus Churſachſen, von einigen hintertrieben worden, die es dagegen in und auſſer Teutſchland bekant ge-

non più ſtampate. In *Venezia*. 1719. 4 * p. 309. Die Ueberſetzung ſteht in *Matheſon criticae muſicae tomus ſecundus*, d. i. zweyter Band der Beurtheilung muſikaliſcher Schriften. Hamburg 1725. 4 * S. 335. Es wird daſelbſt ein Clavecin genant, auf welchem das Piano und Forte zu haben. Die jetzt gewöhnliche Bauart dieſes Inſtruments findet man kurz beſchrieben in Sprengels Handwerken und Künſten. Eilfte Samlung S. 267. und in Jacobſons technologiſchem Wörterbuche I S. 785.

gemacht hätten (³). Ob Hr. Schröter, welcher zu Hohenſtein an der Böhmiſchen Gränze d. 10 Aug. 1699 gebohren worden, und ſeit 1732 als Organiſt an der Hauptkirche zu Nordhauſen gelebt hat, ſeine Erfindung ausführlich beſchrieben habe, weis ich nicht.

Ungeachtet dieſes Inſtrument allgemein gelobt ward, ſo beklagte man doch gleich anfänglich den ſtarken Nachklang, wodurch die Töne undeutlich und verworren wurden; aber deſto mehr haben die Künſtler auf die Verbeſſerung dieſes Fehlers gedacht, und ſchon Criſtofoli ſelbſt erfand dawider ein Mittel, indem er an die Hämmer zugleich Dämpfer anbrachte, welche mit einem Stückchen Tuch die Saiten berührten, ſo bald der Griff geſchehn war. Durch eine ähnliche Einrichtung empfehlen ſich jetzt diejenigen Inſtrumente dieſer Art, welche der geſchickte Inſtrumentmacher zu Regensburg, Franz Jacob Spath, unter Beyhülfe ſeines Schwiegerſohns, Schmal, verfertigt. An dieſen iſt die Dämpfung über den Saiten angebracht, die mit den Taſten zugleich ſteigt und fällt. So lange nämlich der Taſte in der Höhe ge-
hal-

(³) Lorenz Mizlers muſikaliſche Bibliothek. Leipzig 1739-1752. 3 Theile in 8. * III S. 474.

halten wird, ſo lange bleibt auch die Dämpfung von den Saiten entfernt, auf welche ſie wieder zurück fält, ſo bald der Finger den Taſten verläßt. Dadurch iſt dieſes Fortepiano zu einer ſolchen Vollkommenheit gebracht, daß es den beſten Clavichorden gleich geachtet wird. Zu Regensburg iſt der Preis vierzig Dukaten. Gleichen Ruhm haben diejenigen Inſtrumente dieſer Art, welche Hr. Johann Heinrich Silbermann, Orgel- und Inſtrumentmacher zu Strasburg verfertigt, und das Stück gewöhnlich für 300 Thaler verkauft. Die beſten, welche Paris hat, ſind von ihm. Dieſer Künſtler, welcher den 27. Sept. 1727 zu Strasburg gebohren iſt, iſt eben derjenige, welcher die Beſchreibung ſeiner Vaterſtadt geliefert hat. Zu den neuern Verbeſſerungen des Fortepiano rechnet man die Bemerkung, welche Hr. Graf von Brühl, Churſächſiſcher Geſandter am Engliſchen Hofe, zu London gemacht hat, daß nämlich die blau angeloſſenen Stahlſaiten den beſten Ton geben. Den Namen Fortepiano führt übrigens dieſes Inſtrument mit Recht, aber Pantaleon ſolte es nicht heiſſen (4); denn an dieſem ſind die Hämmer von einer ganz andern Art.

Der

(4) Hr. Sprengel und Jacobſon und mehrere geben die beyden Namen für Synonymen an.

Der eigentliche Pantaleon iſt von gemeinerer Abkunft; er iſt urſprünglich das Hackebrett, worauf die herumziehenden Muſikanten, die Prager, bald in Dorfſchenken, bald in feinern Geſellſchaften, und zuweilen mit Beyfall der Kenner, ſpielen welches durch die Erfindung eines groſſen Künſtlers, das vollkommenſte Inſtrument, noch vollkommener als das Clavecin, und die Bewunderung von ganz Europa geworden iſt, welches aber auch von ſeinem Meiſter groſſe Geſchicklichkeit, vieljährige Uebung und unbeſchreibliche Geduld fodert. Noch hat auſſer ſeinem Schöpfer, nur einer Namens Noelli, es gewagt, mit dieſem Inſtrumente zu reiſen, um ſich hören zu laſſen; jedoch rühmt Burney auch den H. Gumpenhover als einen ſehr geſchickten Pantaloniſten (5).

Der Pantaleon iſt vier mal ſo groß als das Hackebrett; hat einen doppelten Bezug Saiten von beyden Seiten oder Boden, nämlich von Stahl- und Meßing-Saiten auf der einen, und von Darmſaiten auf der andern. Es wird, wie das Hackebrett, mit zween

(5) Carl Burney Tagebuch einer muſikaliſchen Reiſe durch Frankreich und Italien. Aus dem Engliſchen überſetzt von C. D. Ebeling. Hamburg 1772, 1773. 3 Theile in 8. III. S. 32.

Nach ſeiner Verſicherung iſt Bartolo Criſtofoli aus Padua, der als Clavir-Macher im Dienſte des Großherzogs zu Florenz gelebt hat, der Erfinder. Inzwiſchen hat Hr. Chriſtoph Gottlob Schröter ihm dieſe Ehre ſtreitig gemacht, und in einem 1738 geſchriebenen Briefe verſichert, daß er bereits im J. 1717 zu Dresden ein Modell von einem Clavier mit Hämmern, theils mit, theils ohne Triebfedern, habe verfertigen laſſen, worauf man nach Belieben ſtark und ſchwach ſpielen konte. Er habe ſolches auch zweymal dem Könige von Polen gezeigt, und dieſer habe es, ſagt er, gebilligt und es vollkommener ausarbeiten laſſen wollen, welches jedoch, nach Schröters Abreiſe aus Churſachſen, von einigen hintertrieben worden, die es dagegen in und auſſer Teutſchland bekant ge-

non più ſtampate. In *Venezia.* 1719. 4 * p. 309. Die Ueberſetzung ſteht in *Matheſon criticae muſicae tomus ſecundus*, d. i. zweyter Band der Beurtheilung muſikaliſcher Schriften. Hamburg 1725. 4 * S. 335. Es wird daſelbſt ein Clavecin genant, auf welchem das Piano und Forte zu haben. Die jetzt gewöhnliche Bauart dieſes Inſtruments findet man kurz beſchrieben in Sprengels Handwerken und Künſten. Eilfte Samlung S. 267. und in Jacobſons technologiſchem Wörterbuche I S. 785.

gemacht hätten (³). Ob Hr. Schröter, welcher zu Hohenſtein an der Böhmiſchen Gränze d. 10 Aug. 1699 gebohren worden, und ſeit 1732 als Organiſt an der Hauptkirche zu Nordhauſen gelebt hat, ſeine Erfindung ausführlich beſchrieben habe, weis ich nicht.

Ungeachtet dieſes Inſtrument allgemein gelobt ward, ſo beklagte man doch gleich anfänglich den ſtarken Nachklang, wodurch die Töne undeutlich und verworren wurden; aber deſto mehr haben die Künſtler auf die Verbeſſerung dieſes Fehlers gedacht, und ſchon Criſtofoli ſelbſt erfand dawider ein Mittel, indem er an die Hämmer zugleich Dämpfer anbrachte, welche mit einem Stückchen Tuch die Saiten berührten, ſo bald der Griff geſchehn war. Durch eine ähnliche Einrichtung empfehlen ſich jetzt diejenigen Inſtrumente dieſer Art, welche der geſchickte Inſtrumentmacher zu Regensburg, Franz Jacob Spath, unter Beyhülfe ſeines Schwiegerſohns, Schmal, verfertigt. An dieſen iſt die Dämpfung über den Saiten angebracht, die mit den Taſten zugleich ſteigt und fällt. So lange nämlich der Taſte in der Höhe gehal-

(³) Lorenz Mizlers muſikaliſche Bibliothek. Leipzig 1739- 1752. 3 Theile in 8. * III S. 474.

halten wird, ſo lange bleibt auch die Dämpfung von den Saiten entfernt, auf welche ſie wieder zurück fält, ſo bald der Finger den Taſten verläßt. Dadurch iſt dieſes Fortepiano zu einer ſolchen Vollkommenheit gebracht, daß es den beſten Clavichorden gleich geachtet wird. Zu Regensburg iſt der Preis vierzig Dukaten. Gleichen Ruhm haben diejenigen Inſtrumente dieſer Art, welche Hr. **Johann Heinrich Silbermann**, Orgel- und Inſtrumentmacher zu Strasburg verfertigt, und das Stück gewöhnlich für 300 Thaler verkauft. Die beſten, welche Paris hat, ſind von ihm. Dieſer Künſtler, welcher den 27. Sept. 1727 zu Strasburg gebohren iſt, iſt eben derjenige, welcher die Beſchreibung ſeiner Vaterſtadt geliefert hat. Zu den neuern Verbeſſerungen des Fortepiano rechnet man die Bemerkung, welche Hr. Graf von Brühl, Churſächſiſcher Geſandter am Engliſchen Hofe, zu London gemacht hat, daß nämlich die blau angeloſſenen Stahlſaiten den beſten Ton geben. Den Namen **Fortepiano** führt übrigens dieſes Inſtrument mit Recht, aber Pantaleon ſolte es nicht heiſſen (4); denn an dieſem ſind die Hämmer von einer ganz andern Art.

Der

(4) Hr. Sprengel und Jacobſon und mehrere geben die beyden Namen für Synonymen an.

Der eigentliche Pantaleon iſt von gemeinerer Abkunft; er iſt urſprünglich das Hackebrett, worauf die herumziehenden Muſikanten, die Prager, bald in Dorfſchenken, bald in feinern Geſellſchaften, und zuweilen mit Beyfall der Kenner, ſpielen welches durch die Erfindung eines groſſen Künſtlers, das vollkommenſte Inſtrument, noch vollkommener als das Clavecin, und die Bewunderung von ganz Europa geworden iſt, welches aber auch von ſeinem Meiſter groſſe Geſchicklichkeit, vieljährige Uebung und unbeſchreibliche Geduld fodert. Noch hat auſſer ſeinem Schöpfer, nur einer Namens **Noelli**, es gewagt, mit dieſem Inſtrumente zu reiſen, um ſich hören zu laſſen; jedoch rühmt **Burney** auch den H. **Gumpenhover** als einen ſehr geſchickten Pantaloniſten (5).

Der Pantaleon iſt vier mal ſo groß als das Hackebrett; hat einen doppelten Bezug Saiten von beyden Seiten oder Boden, nämlich von Stahl- und Meßing-Saiten auf der einen, und von Darmſaiten auf der andern. Es wird, wie das Hackebrett, mit zween

(5) **Carl Burney** Tagebuch einer muſikaliſchen Reiſe durch Frankreich und Italien. Aus dem Engliſchen überſetzt von **C. D. Ebeling.** Hamburg 1772, 1773. 3 Theile in 8. * III. S. 32.

5.

Pflanzen-Abdrücke.

Wenn es wahr iſt, daß die äußerſten Gränzen aller Dinge in der Welt ſich nähern, oder gar an einander ſtoſſen, ſo könnte man faſt auf die Gedanken kommen, daß die Zeichenkunſt und Kupferſtecherkunſt bereits dem äuſſerſten Grade ihrer Vollkommenheit nahe ſeyn müſten. Jetzt da wir Tiſchbein, Haid und andere groſſe Künſtler unter uns haben, deren Bildniſſen denen Perſonen, die ſie durch ihren Pinſel oder Grabſtichel ehren, ſo vollkommen ähnlich ſind, daß ſie zu leben ſcheinen, kehren wir wieder zu den erſten Anfängen der Kunſt zurück, zeichnen wieder, wie die Erfinderinn der Kunſt, die verliebte Griechinn, die Tochter des Dibutades, den elenden Umriß des Schattens (¹), und glau-

ben

(¹) Ein junges Mädgen, welches ihr Liebhaber einige Zeit verlaſſen muſte, ſuchte Mittel, ſich den Schmerz über ſeine Abweſenheit erträglicher zu machen. In dieſer Verlegenheit ward ſie den Schatten ihres Geliebten auf einer Wand gewahr, welchen das Licht

einer

werden kan. Dieß ſcheint nicht überflüßig zu ſeyn, da der Bericht des H. von Stählin bereits in verſchiedenen Schriften (7), und noch neulich im muſikaliſchen Almanach, wiederholet iſt. Vielleicht veranlaſſe ich jemanden, hierüber noch vollſtändigere und zuverläßigere Nachrichten zu ſamlen und bekant zu machen, welches ich zur Ehre unſerer Nation wünſche.

Pantaleon Hebenſtreit ſoll, wie dem Hrn. von Stählin ehemals in Leipzig erzählt worden, in den Jahren 1713 - 15 in Leipzig Unterricht in der Muſik und im Tanzen gegeben haben, aber von dort wegen Schulden zu einem Prediger auf einem Dorfe im Merſeburgiſchen geflüchtet und bey deſſen Kindern Lehrer geworden ſeyn. Dort habe er verſuchen wollen, das Hackebrett der Dorfſchenken zu verbeſſern, und mit Hülfe ſeines Wirths, der etwas von der Tiſchlerkunſt verſtanden, habe er es zu der bekanten Vollkommenheit gebracht. Im Jahre 1718 habe ein Kammerjunker von Dieskau, bey einer Durchreiſe durch jenes Dorf, Hebenſtreit und ſein neues

(7) Hillers muſikaliſche Nachrichten und Anmerkungen auf das Jahr 1770. Erſter Theil. Leipzig 1770. 4. * S. 199. Muſikaliſcher Almanach für Teutſchland auf das Jahr 1782. Leipzig. 8. * S. 28.

neues Inſtrument kennen gelernt, und ſolches dem Könige Auguſt bekant gemacht. Dieſer habe, nebſt dem ganzen Hofe, des Hebenſtreit Erfindung und Geſchicklichkeit bewundert, habe ihn zum Kammer-Muſikus gemacht und ihm einen jährlichen Gehalt von 2000 rthl. gegeben.

Dieſe Erzählung leidet folgende Verbeſſerungen. Hebenſtreit hat zuverläßig ſchon in dem Jahre 1697 ſein Inſtrument verfertigt, und iſt ſchon damals desfals bewundert worden, und damals, alſo viel früher, als jene Nachricht meldet, hat er in Leipzig, als ein ſehr geſchickter Geiger und Klaviriſt, in der Muſik, und auch im Tanzen Unterricht ertheilt. Alles dieſes wird durch einen Brief beſtätigt, den **Johann Kühnau**, *ehemaliger* Cantor und Muſikdirektor in *Leipzig*, den 18 Decemb. 1717 an den *bekanten* Mattheſon geſchrieben hat (8). Dieſer Kühnau rühmt das Inſtrument, welches er das **Pantaloniſche Cymbal** nennet, und *erzählt*, ſchon

(8) **Mattheſons** Critica muſica II S. 236. Kühnau hat ſelbſt ein ſolches Inſtrument gehabt. Das meinige, ſagt er, fängt ſich vom 16 füßigen E an, continuirt in genere diatonico bis ins achtfüßige G, von welchem ſich die chromatiſchen zugleich mit anfangen, und geht oben bis ins dreygeſtrichene E.

ſchon damals vor ungefähr zwanzig Jahren habe der Tanzmeiſter Pantalon ſich zu Leipzig, im Concerte bey dem Grafen Logi, der ein vortreflicher Lauteniſt geweſen, darauf zum Erſtaunen aller Kenner hören laſſen; er habe die Tangenten mit Baumwolle verbunden gehabt.

Im J. 1705 hat er ſich am Franzöſiſchen Hofe auf dieſem Inſtrument hören laſſen, dem damals K. Ludwig XIV. den Namen Pantaleon gegeben hat (9). Auf ſeiner Rückreiſe aus Frankreich im J. 1706 ward er als Kapeldirektor und Hoftanzmeiſter zu Eiſenach angenommen. Dieſes erzählt J. W. Herrel im Leben ſeines Vaters (10), auch Telemann in ſeiner eigenen Lebensbeſchreibung. Letzterer rühmt den Hebenſtreit wegen ſeiner ungemeinen Fertigkeit auf der Violine, und ſetzt hinzu, er habe ſich zuweilen zu Eiſenach bey Hofe auf ſeinem bewundernswürdigen

(9) Critica muſica II S. 248. Burney III S. 30. Letzterer ſetzt hinzu, bey dieſer Gelegenheit habe der Abbé Chateauneuf ein kleines ſinreiches Werk herausgegeben: Dialogue ſur la muſique des anciens.

(10) Beyträge zur Aufnahme der Muſik von F. W. Marpurg. dritter Band. Berlin 1757. 8. * S. 53.

5.

Pflanzen-Abdrücke.

Wenn es wahr iſt, daß die äußerſten Gränzen aller Dinge in der Welt ſich nähern, oder gar an einander ſtoſſen, ſollte man faſt auf die Gedanken kommen, daß die Zeichenkunſt und Kupferſtecherkunſt bereits dem äuſſerſten Grade ihrer Vollkommenheit nahe ſeyn müſten. Jetzt da wir Tiſchbein, Haid und andere groſſe Künſtler unter uns haben, deren Bildniſſen denen Perſonen, die ſie durch ihren Pinſel oder Grabſtichel ehren, ſo vollkommen ähnlich ſind, daß *ſie zu leben* ſcheinen, kehren wir wieder zu den erſten Anfängen der Kunſt zurück, zeichnen wieder, wie die Erfinderinn der Kunſt, die verliebte Griechinn, die Tochter des Dibutades, den elenden Umriß des Schattens (1), und glauben mit

(1) Ein junges Mädgen, welches ihr Liebhaber einige Zeit verlaſſen muſte, ſuchte Mittel, ſich den Schmerz über ſeine Abweſenheit erträglicher zu machen. In dieſer Verlegenheit ward ſie den Schatten ihres Geliebten auf einer Wand gewahr, welchen das Licht einer

in dieſem Jahrhunderte hat man davon eine ernſthafte Anwendung gemacht. Mit Uebergehung derer, die ſolche Pflanzen-Abdrücke nur zu ihrem eigenen Gebrauche verfertigt haben, zu denen ich auch den von Linne genanten Heſſel ([8]) rechne, will ich hier diejenigen anzeigen, welche ganze Samlungen, zur Erleichterung der Kräuterkunde, nach Art der Kupferwerke, geliefert haben.

Die erſte Druckerey dieſer Art legte Prof. Joh. Hier. Kniphof 1728, unter Beyhülfe des Buchhändlers und Buchdruckers Joh. Michael Funke zu Erfurt an. Das ganze Werk, was damals geliefert worden, beſteht aus 1200 Abbildungen, aber es ſind nur wenige vollſtändige Exemplarien vorhanden. Eines befindet ſich in der Bibliothek der

„labor ratione colorum, qui ſubtiliſſimo penicillo debent diſtribui, inſuperque notandum, in omnibus coloribus vernice appropriata opus eſſe, quemadmodum illi norunt, qui Almanach imprimunt. Egregium certe artificium & perquam vtile illis botanophilis, qui nullam artis pictoriae notitiam habent, hocque modo egregium poterunt ſibi comparare herbarium.

([8]) Linne hat in Philoſophia botanica p. 9. geſagt, Heſſel habe dergleichen Abdrücke im J. 1707. in Amerika gemacht; aber mehr iſt mir von dieſem Manne nicht bekant.

Cardanus (5) hat dieſe Kunſt ebenfals gelehrt, und daß ſie niemals ganz vergeſſen worden, ſieht man daraus, daß ihrer von Zeit zu Zeit in Schriften gedacht iſt. Im Jahr 166.. beſchrieb ſie Monconys (6) und im J. 1687 Geyer (7). Aber doch iſt

(5) De ſubtilitate lib. 13. S. *Cardani* opera Lugduni 1663. 10. vol. in Fol. * III p. „Eiusdem argumenti eſt herbas ad vi.. „vt dicunt, in chartis pingere. Herb.. „rens aerugine carbonibusque tritis, imb.. „pro coloris ratione alterutrum augentes cha.. „tae imprimitur, vt veſtigium quaſi ichnogra„phiae remaneat.„

(6) Iournal des voyages de M. *de Monconys*. A Lyon. 1665, 1666. 3 vol. in 4. * *II* p. 450. In der teutſchen Ueberſetzung von Chriſtian Junker; Leipzig 1734. *in* 4. * *S. 880.*

(7) *J. Dan. Geyer* Thargelus Apollini ſacer diſſ. 3 de Dictamno. Francof. 1687. pag. vltima: „Si accuratiſſime quis velit dictamnum „eiusque ſpecies depingere, tali modo *poterit* „excellentiſſimum pictorem ſuperare, *nimirum* „ſi ſumat atramentum impreſſorium, Buchdrucker Farbe, opeque pilae, Buchdrucker „Ballen, ſuperillinat folio plantae, ac illa vel „manu, vel trochlea, vel ſucula leviter im„primat chartae nonnihil madefactae, egregie „depictam habebit plantam, adeo vt vno in „momento vix accuratior effigies exhiberi pot„erit. In hoc tamen adeſt difficultas, quod „in ſtriatis aliisque floribus major requiratur „la:

n dieſem Jahrhunderte hat man davon eine rnſthafte Anwendung gemacht. Mit Ueber- ehung derer, die ſolche Pflanzen - Abdrücke ur zu ihrem eigenen Gebrauche verfertigt aben, zu denen ich auch den von Linne ge- anten Heſſel (8) rechne, will ich hier die- enigen anzeigen, welche ganze Samlungen, ur Erleichterung der Kräuterkunde, nach Art der Kupferwerke, geliefert haben.

Die erſte Druckerey dieſer Art legte Prof. Joh. Hier. Kniphof 1728, unter Beyhül- fe des Buchhändlers und Buchdruckers Joh. Michael Funke zu Erfurt an. Das ganze Werk, was damals geliefert worden, beſteht aus 1200 Abbildungen, aber es ſind nur wenige vollſtändige Exemplarien vorhanden. Eines befindet ſich in der Bibliothek der

„labor ratione colorum, qui ſubtiliſſimo pe- „nicillo debent diſtribui, inſuperque notan- „dum, in omnibus coloribus vernice appropria- „ta opus eſſe, quemadmodum illi norunt, qui „Almanach imprimunt. Egregium certe arti- „ficium & perquam vtile illis botanophilis, „qui nullam artis pictoriae notitiam habent, „hocque modo egregium poterunt ſibi compa- „rare herbarium.

(8) Linne hat in Philoſophia botanica p. 9. geſagt, Heſſel habe dergleichen Abdrücke im J. 1707. in Amerika gemacht; aber mehr iſt mir von dieſem Manne nicht bekant.

Aufſicht Chriſt. Gottl. Ludwigs. Halle, verfertigt von Joh. Gottfr. Trampe. Fol. Dieſe Samlung beſteht aus acht Faſciculn, deren jedem eine lateiniſch und teutſch abgefaßte Nachricht von den abgebildeten Pflanzen vorgeſetzt iſt. Das Exemplar, welches ich vor mir habe, übertrift an Schönheit alle vorhergenanten Werke, ſo wie hingegen dieſes von demjenigen übertroffen wird, welches 1777 zu Hamburg unter folgendem Titel in Kleinfolio angefangen ward: Icones plantarum: partes, colorem, magnitudinem, habitum earum examuſſim exhibentes, adjectis nominibus Linneanis ediderunt: *P. D. Gieſeke, J. D Schultze, A. A. Abendroth* & *J. N. Buek*; opera & ſumptibus *J. von Döhren*. Es ſcheint, als ob man hiebey viel mit dem Pinſel nachgeholfen habe. Ob dieſe Unternehmung Fortgang gehabt hat, weis ich nicht; alles was mir davon bekant geworden, habe ich in Phyſikaliſch. ökonom. Bibliothek VIII. S. 121 gemeldet (10). Es iſt zu bedauren, daß diejenigen, welche dieſe Kunſt im

(10) In des Hrn. von Cobres Bücherſamlung zur Naturgeſchichte. 1782. 8. * S 491 N. 37. iſt noch ein ähnliches Werk in Kleinfolio ohne Titel angeführt worden, welches aus 3 Faſciculn, jedes von 25 Tafeln beſteht. Die erſte Pflanze darin iſt Boerhavia hirſuta, und die letzte Fucus ſiliquoſus.

hat nur ein vorgeſeztes Verzeichniß aller darin abgebildeten Pflanzen.

Im Jahre 1741 fieng der Hofbuchdrukker Henning in Berlin an, eben ſolche Abbildungen unter dem Titel: Specimen florae Berolinenſis zu liefern. Dieſe wurden hernach von dem Ober-Conſiſtor. Rath und Director der Realſchule in Berlin, J. J. Hekker, doch ohne Anzeige ſeines Namens, beſorgt. Ich kenne zwo Centurien mit ſchwarzen Abdrücken; der Titel iſt: Flora Berolinenſis, das iſt Abdruck der Kräuter und Blumen nach der beſten Abzeichnung der Natur, zur Beförderung der Erkentniß des Pflanzen-Reichs veranſtaltet von der Real Schule in Berlin. 1757. fol.* Jedes Blatt hat den aufgedruckten Linneiſchen Namen, und jede Centurie hat am Ende ein Regiſter aller Tafeln.

Vom Jahre 1760 bis 1764 gab Trampe, unter Beyhülfe des Prof. Ludwig, eine Samlung ausgemalter Abdrücke von 200 mediciniſchen Pflanzen heraus, welche den Titel hat: Ectypa vegetabilium — ad naturae ſimilitudinem expreſſa. — Nach der Natur verfertigte Abdrücke der Gewächſe welche zum mediciniſchen Gebrauche beſtimt ſind. — Nebſt einer kurzen Beſchreibung deren Wartung u. ſ. w. unter

Illi robur & aes triplex
Circa pectus erat, qui fragilem truci
Commiſit pelago ratem
Primus;

aber was ſoll man von dem ſagen, der zuerſt ſo verwegen geweſen, unter dem Meere, auf dem Abgrunde, wohin jener zu verſinken beſorgen muſte, zu wandeln und zu arbeiten! Die erſten Taucher lernten ihre Kunſt blos durch die frühe und gefährliche Uebung, länger als ſonſt möglich, ohne zu athmen, ausdauren zu können, (¹) und man muß geſtehen, daß ſie es darin weit gebracht haben. Das iſt nun freylich kein ſonderliches Lob; denn die Taucherkunſt verlangt, ſo wie die Kunſt zu laufen, zu werfen und manche andere körperliche Fähigkeiten, keine groſſe Cultur; vielmehr iſt gewiß, daß die uncultivirten Nationen, die wir Wilde nennen, darin alle Europäer übertreffen, (²) als welche

(¹) *Seneca* de ira II, 12: didicerunt quidam in immenſam altitudinem mergi, ac ſine vlla reſpirandi vice perpeti maria.

(²) Zeugniſſe von der Geſchicklichkeit der Wilden im Untertauchen und Schwimmen findet man geſamlet in Jens Kraft Sitten der Wilden. Kopenhagen 1766. 8. * S. 39, wozu man noch die Erzählung des Maffejus von den Braſilianern Hiſt. Indic. lib. 2. hin-

im groſſen getrieben haben, die ihnen bekant gewordenen Handgriffe und Vortheile, nicht öffentlich gelehrt haben. Auſſer den oben genanten Anweiſungen, kenne ich nur folgende: F. E. Brückmann Sendſchreiben, von der Art, Kräuter nach dem Leben abzudrucken. Kniphof Sendſchreiben, die Kräuter abzudrucken betreffend. Beyde ſind einzeln gedruckt, ſtehn aber auch in Büchners Miſcellanea phyſico-medico-mathematica. 1730 S. 1346, 1353. Obſervations ſur la phyſique, ſur l'hiſtoire naturelle — par *Rozier*. Tom. 2 part. 2 in 8. 1771. Octob. p. 146. Oekonomiſche Nachrichten der patriotiſchen Geſellſchaft in Schleſien. Erſter Band. 1773. 4* S. 84, 91.

6.

Täucher-Glocke.

Welch ein kühnes Unternehmen, ſich auf den Boden des Meers herunter zu laſſen, um verſunkene Güter zu ſuchen, und ihre Aufförderung zu veranſtalten! Horaz ſagte von dem, der ſich zuerſt auf die Oberfläche des Meers gewagt:

Illi robur & aes triplex
Circa pectus erat, qui fragilem truci
Commiſit pelago ratem
Primus;

aber was ſoll man von dem ſagen, der zuerſt ſo verwegen geweſen, unter dem Meere, auf dem Abgrunde, wohin jener zu verſinken beſorgen muſte, zu wandeln und zu arbeiten! Die erſten Taucher lernten ihre Kunſt wohl durch die frühe und gefährliche Uebung länger als ſonſt möglich, ohne zu athmen, ausdauren zu können, (¹) und man muß gestehen, daß ſie es darin weit gebracht haben. Das iſt nun freylich kein ſonderliches Lob; denn die Taucherkunſt verlangt, ſo wie die Kunſt zu laufen, zu werfen und manche andere körperliche Fähigkeiten, keine groſſe Cultur; vielmehr iſt gewiß, daß die uncultivirten Nationen, die wir Wilde nennen, darin alle Europäer übertreffen, (²) als welche

(¹) *Seneca* de Ira II, 12: didicerunt quidam in immenſam altitudinem mergi, ac ſine vlla reſpirandi vice perpeti maria.

(²) Zeugniſſe von der Geſchicklichkeit der Wilden im Untertauchen und Schwimmen findet man geſamlet in Jens Kraft Sitten der Wilden. Kopenhagen 1766. 8. * S. 39, wozu man noch die Erzählung des Maffejus von den Braſilianern Hiſt. Indic. lib. 2. hin-

Ich weis nicht, ob jemand über die Frage, wie lange geſchickte Taucher unter Waſſer bleiben können, Beobachtungen geſammlet hat. Ehemals glaubten viele Kenner der Zergliederungskunſt, daß Perſonen, bey denen die ovale Oefnung des Herzens (foramen ovale) nicht verwachſen wäre, länger als andere, ohne zu athmen, leben, alſo vorzüglich geſchickte Taucher ſeyn könnten: aber Haller (7) und andere haben dieſe Meynung widerlegt, indem ſie [illegible] [illegible] haben, welche jene Oefnung noch offen hatten, und Thiere lange unter Waſſer leben können, ohne ſolche zu haben: zu dem wenn auch dieſe Oefnung bey erwachſenen Perſonen noch [illegible]bar iſt, ſo iſt ſie doch [illegible] [illegible], daß ſie zu jener Abſicht nicht hinlänglich ſeyn kann: zumal da der ductus arterioſus faſt niemals offen gefunden wird.

Die Amerikaniſchen Taucher, welche bey der dortigen Fiſcherey dienen müſſen, ſollen nur ſieben Minuten unter Waſſer ſeyn kön-

(7) *Boerhaave praelectiones academicae, edit. Halleri Goettingae* 1744. 8. V, 2 p. 473-474. *Halleri elementa phyſiologiae*; edit. Lauſanne 1761 in 4. III p. 252, und VIII, 2. p. 14.

ſie im Kriege gebraucht, feindlichen Sch
und Werken zu ſchaden. Als Alexander T
rus belagerte, ſchwommen die Täucher a
der Stadt auf weite Entfernung unter d
Waſſer, wie die Halloren, fort, und ri
mit langen Haken das Bolwerk ein, w
die Belagerer den Hafen zu ſperren ſ
ten (6) Auch die Perlen der Griech
und Römerinnen wurden von Täuchern
eben der großen Lebensgefahr gefiſcht, w
diejenigen in beyden Indien geſamlet w
welche unſere empfindſame Schönen zum
kaufen.

„qui conſervat. Sin autem quindecim cubi-
„tis, ſemiſſem conſequitur, qui conſervat,
„propter periculum profunditatis. Eorum
„vero, quae a mari reiiciuntur *in* terram,
„& ad vnum cubitum demerſa *reperiuntur*,
„decimam partem accipiat is, qui ſalva ex-
„portat." Man vergleiche auch *Scheffer* de militia navali. Upſaliae 1654. 4.* p. 110.

(6) *Curtius.* IV c. 3: Praecipuum auxilium erat, qui procul hoſtium conſpectu ſubibant aquam, occultoque lapſu ad molem vſque penetrabant; falcibus palmites arborum eminentium ad ſe trahentes. Eben dieſes erzählt auch *Arrianus* de expedit. Alexandri M. edit. Blancardi. Amſtelodami 1668. 8.* lib. 2. p. 138. So machten es auch die Syracuſaner, wie Thucydides im 7ten Buche erzählt.

Ich weis nicht, ob jemand über die Frae, wie lange geſchickte Täucher unter Waſſer leiben können, Beobachtungen geſamlet at. Ehemals glaubten viele Kenner der Zerliederungskunſt, daß Perſonen, bey denen ie ovale Oefnung des Herzens (foramen vale) nicht verwachſen wäre, länger als andere, ohne zu athmen, leben, alſo vorzügich geſchickte Täucher ſeyn könten; aber Haler (7) und andere haben dieſe Meynung widerlegt, indem Leute früh erſtickt ſind, welche jene Oefnung noch gehabt haben, und Thiere lange unter Waſſer leben können, ohne ſolche zu haben; zu dem wenn auch dieſe Oefnung bey erwachſenen Perſonen noch ſichtbar iſt, ſo iſt ſie doch ſo gering, daß ſie zu jener Abſicht nicht hinlänglich ſeyn kan; zumal da der ductus arterioſus faſt niemals offen gefunden wird.

Die Aſtrachaniſchen Täucher, welche bey der dortigen Fiſcherey dienen müſſen, ſollen nur ſieben Minuten unter Waſſer ſeyn können

(7) *Boerhave* praelectiones academicae, edit. *Halleri* Göttingae 1744. 8. * V, 2. p. 472, 474. *Halleri* elementa phyſiologiae; edit. Lauſanae 1761 in 4. * III p. 252, und VIII, 2. p. 14.

Schott aus einem Buche des Johann Taiſnier (15) angeführt hat. Letzterer, der 1509 in

Erneſti Wörterbuche, auch nicht in der Engliſchen Ausgabe des Lutern; auch habe ichs vergebens bey andern Büchern geſucht. Du Val hat angemerkt, daß einige συγκαταφεντες leſen, welches Wort wohl noch ſeltener zu finden ſeyn möchte.

(15) *Schott* in Technica curioſa lib. 6. c. 9. p. 393. führt aus *Taiſnerii* opuſculo de motu celerrimo folgende Stelle an: Si plebeculae ignoranti proponeretur, aliquem poſſe in mediis vndis & fluctibus ad fundum Rheni deſcendere ſiccis veſtibus, nec madida minima corporis parte, ac etiam ignem viuum ex aquae fundo ſecum deferre, ridiculoſum omnino videretur & impoſſibile; quod nihilo minus an. 1538 in Hiſpaniae oppido Toleto coram Carolo V imper. cum decem propemodum millibus hominum experientia vidi. Experientiam fecerunt duo Graeci, qui cacabo magnae amplitudinis accepto, orificio inverſo, funibus in aere pendente, trabem & aſſeres in medio concavi cacabi affigunt, quibus ſe cum igne reciperent; plumbis circumferentiam cacabi circumquaque aequaliter & eiusdem ponderis ad aequilibrium firmant, ne ſcilicet demiſſo in aquas cacabo, aliqua pars circumferentiae orificii cacabi citius aut fortius aquas tangeret; quia tunc facile eſſet, aquam aerem in cacabo incluſum vincere, & in humores liquidos reſolvere. Si vero debita proportione lente in aquas ſic paratus cacabus demittatur, aer cacabo incluſus, aqua re-

ern unter Waſſer Luft zu verſchaffen, und
adurch die Dauer der Untertauchung zu ver-
ngern.

Zu dieſer Abſicht hat man die Täucher-
Glocke, campana vrinatoria, erfunden. Wer
on dieſer noch keinen Begriff hätte, könte
n leicht durch folgenden Verſuch erhalten.
Man tauche ein Trinkglas verkehrt in Waſſer
n, dergeſtalt daß der ganze Rand zugleich
ie Oberfläche des Waſſers berühre, und man
ird ſehen, daß das Glas niemals mit Waſ-
r gefüllet werde, wenn man es auch noch ſo
ef eintaucht; denn da wo Luft iſt, kann kein
nderer Körper ſeyn, und bey der angezeigten
Vorſicht, kan jene dem Waſſer nicht auswei-
chen. Wenn man alſo eine Glocke von Me-
all zurichtete, unter welcher der Täucher,
twa auf einem angebundenen Schemel, der-
eſtalt ſtünde, daß ihn der Rand der Glocke
ngefähr bis an die Knie reichte, ſo würde
ein öberer Theil wider Waſſer geſichert ſeyn,
nd er würde, auch auf dem Boden des
Meers, die in der Glocke verſchloſſene Luft ath-
men können.

Die Erfindung dieſer Glocke ſetzt man
emeiniglich ins ſechszehnte Jahrhundert, und
ch glaube auch, daß ſie vorher wenig bekant
eweſen ſeyn mag. Aber ſchon bey Ariſtote-
les

les lieſet man, daß die Täucher einen Keſſ gebraucht haben, um ſich deſto länger unte Waſſer halten zu können. Inzwiſchen iſt de Gebrauch nicht deutlich beſchrieben, und di Ueberſetzer haben vieles hinzugeſetzt, was im Griechiſchen nicht ſteht ([12]).

Rei

([12]) *Ariſtot* problem. XXXII §. 5, wo d die Frage geredet iſt, warum die Tä um ſich das Athmen zu erleichtern, ? und Ohren aufritzten, ſagt er: ἔοικε δέ ἰ ἀναπνοὴν ποιοῦσι τοῖς κολυμβηταῖς λέβητα καθέντες. οὐ πίμπλαται γὰρ οὗτος τοῦ ὕ τος, ἀλλὰ τηρεῖ τὸν ἀέρα. μετὰ βίας γὰ κάθεσις. ὀρθὸν γὰρ ὁτιοῦν παρεγκλιθὲν εἰσ Theodor Gaza hat dieſes überſetzt: Plerique lebete demiſſo, reſpirandi viam vrinatoribus moliuntur; haud enim aqua lebes impletur, ſed aera ſervat ad demerſum hominem vsque; quippe qui erectus per vim dimittatur, vt vndique aequali nutu deſcendat. Nam ſi quamtumlibet inclinavit, humore protinus interrumpente impleatur, neceſſe eſt. Septalius hat in ſeiner ſchon oben angeführten Ausgabe der Problematum p. 405 etwas anders überſetzt: Videtur ſimile quid viam reſpirationi natatoribus ſibi parantibus, dum lebetem capiti ſuo ſupraponunt ore deorſum verſo; non enim repletur id aqua, ſed aerem conſervat; fit enim cum violentia poſitio illa; rectum enim quodcunque inclinatum, influit. In ſeinen Anmerkungen hat er folgende Umſchreibung oder Erläuterung gegeben, wenn ſie anders dieſen Namen verdient: Vt quanti

mo-

Noch zur Zeit iſt mir keine ältere Nach-
cht vom Gebrauche der Täucher-Glocke in
uropa vorgekommen, als diejenige, welche
Schott

momenti ſit vrinatoribus, & natatoribus poſſe aerem & inſpirare & exſpirare, docet viam, qua muniti etiam in fundo maris poſſint, ſaltem per aliquod temporis ſpatium & aerem, inſpirare, & halitum expirare; plerique enim dum ad libellum recta deorſum ferri tentant, capiti lebete demiſſo ſupra poſito ſubito, vt aer ab aqua propelli, nequeat, viam etiam ſub aquis ſibi parant; neque enim demiſſo lebete repleri aqua poteſt, ſed aerem ſervat, donec demerſus aquis homo caput lebeti aeri pleno imponat; cum impetu enim aquis ore inferno appoſito recta, aer conſervaretur, nec aqua ſubingreditur, niſi aliquo modo in aliquam partem inclinaverit; tunc enim humore protinus irrumpente implere-tur. Ohne auf dieſe willkührliche Verdolmetſchung zu achten, wird wohl das meiſte auf das Wort καταφεντες ankommen. Daß es nomin. plur. aoriſti 2 part act. iſt, weis ich wohl, aber ich möchte gern von dem, der eine grössere Fertigkeit der Griechiſchen Sprache beſitzt, als ich mir habe erwerben können, lernen, was man unter dem decompoſito von κατα und ἀπο und ἱημι denken ſoll. Bedeutet es nur, wie καθιημι, ſo viel als herunterlaſſen, oder liegt darin das, was jene Ausleger dabey gedacht haben, daß nämlich der Täucher den Keſſel ſich über den Kopf ſtürzte? Ich finde das Wort καταφιημι weder in des Stephanus noch in des Er-

Schriften mehr als einmal beſchrieben, ihre Würkung erklärt, und dabey angemerkt, ſie ſey zur Erleichterung der Arbeiten unter Waſſer erfunden.

In der lezten Hälfte des vorigen Jahrhunderts iſt die Taucher-Glocke einige mal zu groſſen Unternehmungen gebraucht worden. Als die Engländer im Jahre 1588 die ſogenannte unüberwindliche Flotte der Spanier zernichteten, gingen einige Schiffe davon bey der Inſel Mull, die auf der weſtlichen Küſte von Schottland liegt, zu Grunde, und unter dieſen ſollte eins, nach Ausſage der Spaniſchen Gefangenen, die gröſten Schätze

nunquam ad operandum ſubter aquis ſuper navigia demerſa, vt vrinatores diutius manere poſſint ſub aquis, & per vices ad tempus reſpirare. Illud huius modi erat. Conficiebatur dolium ex metallo concavum, quod demittebatur aequabiliter ad ſuperficiem aquae, atque ſic deportabat totum aerem qui continebatur in dolio ſecum in fundum maris. Stabat autem ſuper pedes tres, inſtar tripodis, qui longitudinis erant aliquanto minoris ſtatum hominis: ita vt vrinator poſſet, cum anhelitus deficeret, immittere caput in cavum dolii, & reſpirare & deinde opus continuare. Eben dieſes erzählt Baco in dem Buche, welches in der Ueberſetzung: Phaenomena vniverſi überſchrieben iſt, S. 702.

enthalten haben. Dieſe alte Nachricht machte von Zeit zu Zeit Leute lüſtern, und veranlaſſete verſchiedene Verſuche, etwas von den Koſtbarkeiten herauf zu holen. Im Jahre 1665 glückte es einem Künſtler einige Kanonen herauf zu bringen, welche jedoch die Koſten nicht hinlänglich bezahlten. Von dieſer Unternehmung und von der dabey gebrauchten Täucher-Glocke hat der Schottländer **Sinclar** (15) eine Nachricht gegeben; aber ganz falſch iſt, daß **Paſchius** (16) und **Leupold** (17) und andere dieſen Gelehrten für den Erfinder dieſer Maſchine angegeben haben. Er ſchreibt ſich auch ſelbſt dieſe Ehre nicht zu, ſondern ſagt nur, er habe den Künſtler geſprochen und die Maſchine gemeſſen.

Einige Jahre hernach wurden dieſe Verſuche von neuem rege. **William Phipps**, der

(15) *G. Sinclari* ars nova et magna gravitatis et levitatis. Roterodami. 1669. 4 * p. 220. Aus dieſem Buche findet man die Beſchreibung der Glocke eingerückt in *Sturmii* collegium curioſum. Norimbergae 1701. 4. *.

(16) *Paſchii* Inventa nov-antiqua. Lipſiae 1700. 4. * p. 650.

(17) Theatri ſtatici univerſalis pars tertia, Leipzig, 1726 Fol. * S. 242.

der 1650 in Nordamerika gebohren, der
Sohn eines Grobſchmidts war, und zu Bo-
ſton die Schiffbaukunſt erlernt hatte, machte
einen Entwurf, ein auf der Küſte von Hi-
paniolá verſunkenes reiches Spaniſches Schiff
aufzuſuchen und auszuleeren, und wußte ſi-
chen ſo wahrſcheinlich vorzuſtellen, daß König
Carl II. ihm ein Schiff gab, und ihn zugleich
mit allen zu dieſer Unternehmung nöthigen
Bedürfniſſen verſah. Er reiſete alſo im
1683 dahin, war aber unglücklich, kam
großer Armuth zurück, doch noch mit der
ſten Ueberzeugung von der Möglichkeit ſeines
Vorſchlags. Er ſuchte deswegen auch von
K. Jacob II, der damals regierte, ein Schiff
zu erhalten. Als auch dieſes fehl ſchlug, be-
mühete er ſich ſein Vornehmen auf Unter-
ſtützung einiger Privatperſonen auszuführen,
und er eröfnete desfalls, nach der damals herr-
ſchenden Gewohnheit, eine Unterzeichnung.
Anfänglich ward er verlacht, aber endlich
nahm der Herzog von Albemarle, der Sohn
des berühmten Generals Georg Monk,
daran Theil, und ſchoß eine beträchtliche Sum-
me Geldes her, um die nöthigen Anſtalten
zu der neuen Reiſe zu machen. Das übrige
brachte Phipps bald zuſammen, und gieng
im J. 1687 mit einem Schiffe von zweyhun-
dert Tonnen unter Segel, um ſein Glück
aufs neue zu verſuchen, wobey er eine glei-
che

jedoch zuſammen genommen, nicht viel betragen haben ſollen (19). Ohne mehrere Beyſpiele vom Gebrauche dieſer Glocke anzuführen, will ich nur noch diejenigen nennen, welche ſie in neuern Zeiten zu verbeſſern geſucht haben.

Daß dieſe Maſchine in der erſten Hälfte des ſechszehnten Jahrhunderts ſehr wenig bekant geweſen ſey, ſchlieſſe ich aus folgendem Umſtande. In den älteſten Ausgaben des Vegetius von der Kriegskunſt, findet man einige von einem Herausgeber beygefügte Zeichnungen, die in dem Buche ſelbſt nicht erläutert ſind. Unter dieſen ſtellet eine ein Mittel vor, auf dem Boden des Meers Fiſche mit den Händen zu fahen; der Täucher hat eine Kappe über dem Kopfe, die ſo dicht anſchlieſſen ſoll, daß kein Waſſer eindringen könne. Dieſe Kappe hat eine lange lederne Röhre, deren Oefnung auf der Oberfläche des Waſſers ſchwimt. Wenn der Verfaſſer dieſer Zeichnungen bereits die Täucher-Glocke gekant hätte, ſo würde er ſolche gewiß viel mehr als dieſen unmöglichen Vorſchlag abgebildet haben

(19) *Martin's* deſcription of the weſtern islands. The ſecond edition. London 1716. 8* p. 253. *Campbell's* political ſurvey of Britain. London 1774. 2 vol. in 4* p. 604.

mehrern in der dortigen Gegend verunglück-
ten Schiffen zu gewinnen. Aber es mag w
ſeyn, daß das Geld entweder ſchon alles he-
auf geholt worden, oder daß das Meer, na
dem das Schiff aus einander gegangen, di
darinn befindlichen Sachen zerſtreuet ge
ſo iſt gewiß, daß man darin weiter nich
was die Mühe verlohnt hätte, gefun
hat (18).

Nichts deſto weniger machte dieſer E
daß in England mehrere Geſellſchaften z
men traten, und ſich die alleinige Erlau
an gewiſſen Küſten durch Taucher fiſchen
laſſen, auswirkten. Das meiſte Aufſeh
machten diejenigen, welche wiederum bey der
Inſel Mull im J. 1688 ihr Glück verſuch-
ten, unter denen ein Graf Argyle der vor-
nehmſte war. Die Taucher haben ſich da-
mals auf ſechzig Fuß tief unter Waſſer ge-
laſſen, blieben zuweilen eine Stunde unten,
brachten auch wohl goldene Ketten, Geld
und einige andere Koſtbarkeiten herauf, die
jedoch

(18) Dieſe Nachrichten ſind genommen aus: Hiſtory of the Britiſh empire in America by M. *Wynne*. London 1770. 2 vol. in 8 * I. p. 131; und aus Joh. Campbell Leben der Admirale und anderer berühmter Britaniſcher Seeleute. Leipzig 1755. 2 Theile in 4 * I S. 547.

edoch zuſammen genommen, nicht viel betra-
zen haben ſollen ([19]). Ohne mehrere Bey-
piele vom Gebrauche dieſer Glocke anzufüh-
ren, will ich nur noch diejenigen nennen, wel-
che ſie in neuern Zeiten zu verbeſſern geſucht
haben.

Daß dieſe Maſchine in der erſten Hälfte des ſechszehnten Jahrhunderts ſehr wenig bekant geweſen ſey, ſchließe ich aus folgendem Umſtande. In den älteſten Ausgaben des Vegetius von der Kriegskunſt, findet man einige von einem Herausgeber beygefügte Zeichnungen, die in dem Buche ſelbſt nicht erläutert ſind. Unter dieſen ſtellet eine ein Mittel vor, auf dem Boden des Meers Fiſche mit den Händen zu fahen; der Täucher hat eine Kappe über dem Kopfe, die ſo dicht anſchlieſſen ſoll, daß kein Waſſer eindringen könne. Dieſe Kappe hat eine lange lederne Röhre, deren Oefnung auf der Oberfläche des Waſſers ſchwimt. Wenn der Verfaſſer dieſer Zeichnungen bereits die Täucher-Glocke gekant hätte, ſo würde er ſolche gewiß viel mehr als dieſen unmöglichen Vorſchlag abgebildet haben

([19]) *Martin's* deſcription of the weſtern islands. The ſecond edition. London 1716. 8* p. 253. *Campbell's* political ſurvey of Britain. London 1774. 2 vol. in 4* p. 604.

haben (20). Die älteſte mir bekante An-
dung einer Taucher-Maſchine, welche
Glocke am nächſten komt, iſt in Bon-
rini Buche vom Feſtungsbau. Dieſer
ſchrieb einen viereckigen mit Eiſen beſchlag
Kaſten, der mit Fenſtern verſehn seyn, un-
ter dem ein Schemel für den Taucher an-
bracht seyn sollte. Dieſer viel vernünftig
Vorſchlag ſcheint doch ſchon älter als d
Italiener zu seyn, wenigſtens giebt
ſelbſt nicht für den Erfinder an (21).

Im J. 1617 beſchrieb Franz Ke
ſeinen Waſſerharniſch (22), der zwar
zu-

(20) Ich finde dieſe Zeichnung in folgenden Ausgaben; *Fl. Vegetii Renati* de re militari — Lutetiae apud *C. Wechelum.* 1532. fol. * p. 180. *Flavii Veget. Renati* vier Bücher von der Rytterſchafft. Gedruckt yn der löblichen Stat Erfurt durch Hanßen Knappen 1511. Fol. * Mit Mönchsſchrift.

In Leupolds theatro pontificali iſt dieſe Zeichnung auch S. 11 Tab. 2 Fig. 6 eingerückt.

(21) Le fortificationi di *Bonnaiuto* Lorini, nuovamente riſtampate. In Venetia 1609. fol. * p. 232. Lorini fünf Bücher von Beſtung Bauwen, übergeſetzt von David Wormbſer. Frankfurt 1607. Fol. * S. 201. Leupold a. a. O. S. 7. Tab 2. Fig. 1.

(22) *Fran. Keſsleri* ſecreta. Oppenheim 1617, 7 Bogen in 8 nebſt 7 Kupfertafeln. Dieß Werk-

63 Engl. Cubikfuß. Sie war mit Bley überzogen und ſo ſchwer, daß ſie zu Grunde ſank, wenn ſie auch ganz leer war; am untern Rande waren Gewichte dergeſtalt vertheilet, daß die Glocke beſtändig gerade herunter ſinken muſte, und in keine ſchiefe Lage kommen konnte. Ganz oben war ein ſtarkes Glas eingeſetzt, damit Licht von oben herein fallen konte; auch war oben ein Hahn angebracht, um dadurch die Luft heraus zu laſſen, welche durch das Athmen des Tauchers verdorben war. Unten im ganzen Umfange der Glocke war ein Sitz angebracht, auf welchem die Taucher ſitzen; auch hieng unten an Stricken der Stand oder Schemel für die Taucher, auf welchem ſie ihre Geſchäfte ſtehend verrichten konten. Die ganze Maſchine hieng an einem am Maſtbaum des Schiffes befeſtigten Querbalken, ſo daß die Glocke leicht ins Waſſer herunter gelaſſen und wieder herauf gezogen werden konnte. Damit die Glocke unter Waſſer mit friſcher Luft verſehen werden konnte, wurden große dichte mit Luft angefüllete Schläuche herunter gelaſſen, welche unten eine Oefnung hatten, wodurch das Waſſer die eingeſperrete Luft zuſammen preſſete. Oben an den Schläuchen waren lederne mit Oel getränkte Röhren befeſtigt, durch welche der Taucher der gepreſſeten Luft einen Ausgang aus den Schläuchen in die Glocke verſchafte.

ſten mal heraus, worin er nicht nur d… Glocke, ſondern auch einen Vorſchlag b… ſchrieb, deſſen Unmöglichkeit Jakob Ber- noulli zeigte (26). Als Sturm im Jahr 1678 ſein Collegium curioſum heraus gab, that er einige Vorſchläge zur Verbeſſerung, worüber im Journal des ſcavans (27) bey der Anzeige jenes Buchs Erinnerungen gemacht wurden, welche Sturm im andern Theile d… Collegii curioſi p. 1. zu heben geſucht. Aber kein Gelehrter hat die Verſuche u… den Gebrauch und die Verbeſſerung der Tau- cher-Glocke weiter getrieben, als der Eng- länder Halley und der Schwede Triewald.

Die Glocke, welche Edmund Halley, Secretair der londoner Geſellſchaft, machen ließ, war oben 3 Fuß, unten 5 Fuß weit, 8 Fuß hoch, und ihr Inhalt betrug ungefähr

63

Vielleicht iſt es manchem angenehm zu wiſſen, daß dieſes ganze Werk auch in *Mangeti* bibliotheca anatomica. Genevae *1699. 2 vol.* fol. * II. p. 895 abgedruckt iſt. Leupold hat des Borelli Zeichnung S. 17 Tab. 2 Fig. 4 und in *Valentini* muſeo muſeorum. Frankfurt 1714. 3 Theile in Fol. * III S. 29 Tab. 24 Fig. 5 ſteht ſie ebenfalls.

(26) Acta eruditorum 1683 Decemb. p. 553. *Jac. Bernoulli* opera.

(27) Journ. des ſcav. 1678 Jan. 31; edit. in 4 p. 21. und 74.

: Engl. Cubikfuß. Sie war mit Bley
erzogen und ſo ſchwer, daß ſie zu Grunde
ık, wenn ſie auch ganz leer war; am untern
ande waren Gewichte dergeſtalt vertheilet,
ß die Glocke beſtändig gerade herunter ſin-
n muſte, und in keine ſchiefe Lage kommen
nnte. Ganz oben war ein ſtarkes Glas ein-
ſetzt, damit Licht von oben herein fallen
nte; auch war oben ein Hahn angebracht,
n dadurch die Luft heraus zu laſſen, welche
rch das Athmen des Täuchers verdorben
ar. Unten im ganzen Umfange der Glocke
ar ein Sitz angebracht, auf welchem die
äucher ſitzen; auch hieng unten an Stricken
r Stand oder Schemel für die Täucher,
ıf welchem ſie ihre Geſchäfte ſtehend verrich-
n konten. Die ganze Maſchine hieng an
nem am Maſtbaum des Schiffes befeſtigten
uerbalken, ſo daß die Glocke leicht ins Waſ-
: herunter gelaſſen und wieder herauf gezo-
n werden konnte. Damit die Glocke unter
Jaſſer mit friſcher Luft verſehen werden konnte,
urden große dichte mit Luft angefüllete
chläuche herunter gelaſſen, welche unten eine
efnung hatten, wodurch das Waſſer die
ngeſperrete Luft zuſammen preſſete. Oben
ı den Schläuchen waren lederne mit Oel ge-
änkte Röhren befeſtigt, durch welche der
äucher der gepreſſeten Luft einen Ausgang
ıs den Schläuchen in die Glocke verſchafte.

So bald ein ſolcher Schlauch ausgeleert worden, ward er, nach dem vom Täucher gegebenen Zeichen, wieder herauf gezogen und ein anderer herunter gelaſſen. Die in der Glocke verdorbene Luft drang als die wärmſte nach oben hinauf, wo ſie durch den daſelbſt angebrachten Hahn heraus gelaſſen ward. Hierdurch konte die Luft beſtändig ſo friſch und in ſolcher Menge erhalten werden, daß Halley ſelbſt, nebſt noch vier andern Perſonen, 9 oder zehn Klafter tief, bis anderthalb Stunden, unter Waſſer geweſen, ohne daß ihnen der geringſte üble Zufall zugeſtoſſen iſt, welches auch nicht erfolgt wäre, wenn er noch länger und ſo lang als er gewolt hätte, unten geblieben wäre. Die Vorſicht iſt nöthig, daß man die Glocke anfänglich ſehr langſam niederlaſſe, damit der Täucher es nach und nach gewohnt werde, die verdickte Luft in ſich zu ziehen. So oft die Glocke 12 Schuh herunter gelaſſen iſt, muß ſie ſtill gehalten werden, um das herein getretene Waſſer, durch friſche herein gelaſſene Luft heraus zu treiben. Halley iſt auf ſolche Weiſe vermögend geweſen, den Grund des Meers, innerhalb dem Rande der Glocke, ſo trocken zu machen, daß er nicht bis über die Schuhe in den Schlamm oder Sand getreten iſt. Durch das Fenſter der Glocke fällt ſo viel Licht ein, daß Halley, wenn die See ruhig und ohne Wellen geweſen,

ken, vollkommen gut unter Waſſer leſen und ſchreiben können. Wenn die ausgeleerten Luftſchläuche hinauf gezogen wurden, ſo ſchickte er zugleich Befehle hinauf, die er mit einem eiſernen Griffel auf eine bleyerne Platte ſchrieb, und ſo befahl er auch, wenn man ihn mit der Glocke an einen andern Ort ſetzen ſollte. Bey trüber Witterung und unruhiger See war es unter der Glocke ſtock finſtere Nacht; alsdann zündete er Licht an, doch verzehrte ein brennendes Licht eben ſo viel Luft als ein Menſch. Die einzige Ungemächlichkeit, worüber Halley ſelbſt klagte, war, daß er bey dem Herunterlaſſen einen Schmerz in den Ohren empfand, als ob er daſelbſt mit einem ſpitzen Federkiele geſtochen würde. Dieſer Schmerz entſteht jedesmal, wenn die Glocke tiefer herunter gelaſſen wird, vergeht aber jedesmal bald wieder. Ein Täucher meynte dieſe Ungemächlichkeit dadurch zu heben, daß er gekäuetes Papier in beyde Ohren ſteckte; aber die Luft preſſete ihm ſolches ſo tief hinein, daß der Wundarzt Mühe genug hatte, es wieder heraus zu bringen. Um einen Täucher aus der Glocke auf dem Boden des Meers auf viele Klafter weit verſchikken zu können, erfand Halley eine bleyerne Kappe, die der Täucher über den Kopf deckte. Dieſe Kappe hatte vorne ein Glas, faſſete ſo viel Luft, als für ein Paar Minuten

genug

genug war, und hatte eine dichte biegſame Röhre, die mit dem einen Ende in der großen Glocke befeſtigt war, und die an der Kappe einen Hahn hatte, wodurch der Täucher Luft aus der großen Glocke kommen laſſen konnte; dieſe Röhre, die der Täucher um den Arm winden mußte, diente ihm zugleich zum Leitfaden, um ſich wieder nach der Glocke zurück zu finden (28).

Die letzte Verbeſſerung der Täucher-Glocke iſt von dem bekanten Schweden Triwald. Er ließ ſie aus Kupfer machen, inwendig verzinnen, und viel kleiner, alſo auch wohlfeiler verfertigen. Oben ſind Gläſer eingeſetzt, die mehrerer Sicherheit wegen mit Kupfer eingefaßt ſind. Der untere Schemel iſt ſo angebracht, daß der darauf ſtehende Täucher mit ſeinem Kopfe nur eben über die Oberfläche des Waſſers in die Glocke hervorraget. Dieſes iſt viel beſſer, als *wenn er* mit dem Kopfe oben in der Glocke *wäre, weil* nahe über der Oberfläche des Waſſers *die Luft* kühler und zum athmen beſſer iſt, als oben in der Glocke. Damit aber der Täucher auch in dem obern Theile der Glocke bequem ſeyn könnte, hat Triewald die Einrichtung gemacht, daß, wenn der Täucher in der wärmern

(28) Philoſophical transact. 1717 und 1721. The art of living under water. by *Halley*.

auf alsdann das groſse Schiff von kleinern Fahrzeugen (1), woran es mit Tauen befeſtigt iſt, weiter fortgebracht wird.

Ungeachtet man bereits in der Mitte des ſechszehnten Jahrhunderts durch das Verboth, Ballaſt auf den Pampus zu werfen, die weitere Verſandung dieſer Durchfahrt zu verhüten geſucht hat (2), ſo hat das Uebel dennoch aus andern Urſachen ſo zugenommen, daſs dadurch der Handlung immer gröſſere Unbequemlichkeiten entſtanden ſind, und Kriegsſchiffen und andern tief gehenden Schiffen es längſt unmöglich geworden iſt, über dieſe Untiefen wegzugehn. Ums Jahr 1672 kante man dazu kein anderes Hülfsmittel, als daſs man groſſe mit Waſſer angefüllete Kiſten unter den Schiffen befeſtigte, und ſolche nachher auspumpte, worauf ſie das Schiff ſo ſehr erhoben, daſs die Durchfahrt möglich ward. Auf dieſe höchſt beſchwerliche Weiſe brachten die Holländer in dem genanten Jahre ihre zahlreiche Flotte in See (3). Aber wenige

(1) Dieſe heiſſen water-ſchepen, und ſind, wenn ich mich recht errinnere, eben diejenigen Fahrzeuge, worin das ſüſſe Waſſer nach Amſterdam geholt wird.

(2) Amſterdam in zyne opkomſt, aanwas, geſchiedeniſſen beſchreeven door *Jan Wagenaar*. Amſterdam 1760. 8 * I p. 258.

(3) *Le Long* koophandel van Amſterdam I. p. 14.

dadurch ein anſehnliches Vermögen erworben haben (30).

(30) Martins philoſophia Britannica, überſetzt von Wilke. Leipzig 1772. 3 Theile in 8. II S. 224, wo auch die Glocke des Halley und Triewalds abgebildet ſind.

7.

Kamele.

In der Süderſee, vor der Mündung des Y, ungefähr ſechs Meilen von Amſterdam, liegen an beyden Seiten Sandbänke, und zwiſchen dieſen iſt eine Durchfahrt, die het pampus genennet wird, befindlich. Dieſe iſt für kleine Schiffe tief genug, nicht aber für große und ſchwer beladene. Deswegen erhalten die ausgehenden dicht vor der Stadt nur einen kleinen Theil ihrer Ladung, den übrigen aber erſt jenſeit des Pampus, eben da, wo die ankommenden Schiffe größtentheils entlaſtet werden müſſen. Dieſes geſchieht, indem die Waaren in kleinen Fahrzeugen, die man lichters nennet, geladen, und in dieſen zur Stadt nach den Waarenhäuſern der Kaufleute gebracht werden, wor-

auf

n Fuß tief geht, kann durch Hülſe die-
mele bis auf eilf Fuß, und ſo gar das
le Kriegsſchiff von 90 bis 100 Kano-
ſehr erhoben werden, daß beyde über
ntiefen der Süderſee ungehindert weg-
4).

ir den Erfinder der Kamele giebt Leu-
n Cornelius Meyer an, worin ihm
litarbeiter an der teutſchen Encyclopä-
) gefolgt iſt. Dieſer Meyer war ein
diſcher Waſſerbaumeiſter, und ward
letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts
r päpſtlichen Kammer nach Italien ge-
um die Tiber zu reinigen und ſchiff-
i machen (6). Einige ſeiner Vorſchlä-
ge

Eine vollſtändige architectoniſche Beſchrei-
ung und Abbildung der Kamele iſt mir noch
icht vorgekommen; die beſten Zeichnungen,
elche ich kenne, finden ſich in folgenden Wer-
n: Niewe Hollandſe Scheeps-bouw — door
arel *Allard*. Amſterdam 1705. 4* II p. 8. tab.
. L'art de batir les vaiſſeaux. Amſterdam
719. 4. II. * p. 93. Encyclopedie, nach der
lariſer Ausgabe III. p 67. Planches, ſixieme
vraiſon, art. *Marine* tab. V Fig. 2. Leu-
volds Theatrum machinarium. S. 96 Tab. 24.

Th. IV S. 815.

) Keyßlers Reiſe I S. 623. Volkmann
Nachrichten von Italien. II S. 152.

wenige Zeit hernach hat dieſe Einrichtung Erfindung der Kamele veranlaſſet, durch welche dieſe Arbeit ſehr erleichtert wird.

Dieſe beſtehen aus zweyen Halbſchiffen, die dergeſtalt gebauet ſind, daß ſie unter Waſſer an dem Bauche des großen Schiffes ſchließen können. Jedes Kamel hat auf dem Verdecke viele horizontale Kreuzhaſpel, von denen Taue in Röhren durch eine Halbſchiff unter das große Schiff und in den Röhren des andern Halbſchiffs wieder zu deſſen Kreuzhaſpeln hinaufgehen. Zum Gebrauche läßt man beyde ſo weit nöthig mit Waſſer voll laufen; alle Taue werden los gelaſſen; alsdann wird das große Schiff dazwiſchen geführt, worauf ſtarke Balken durch die Stückpforten gelegt werden, die mit den andern Enden auf den Kamelen ruhen. Nachdem die Taue ſo feſt angezogen ſind, daß ſie das große Schiff faſſen, werden die Kamele leer gepumpet, die ſich darauf zugleich mit dem großen Schiffe erheben. Ein ſolches Halbſchiff hat gemeiniglich eine Länge von 127 Fuß; die Breite iſt an dem einen Ende von 22, am andern von 13 Fuß. Inwendig iſt der Raum in verſchiedene Kammern abgetheilt, um das ganze Gebäude bey Einlaſſung des Waſſers im Gleichgewicht erhalten zu können. Ein Oſtindiſches Schiff, welches funf-

nfzehn Fuß tief geht, kann durch Hülfe die- Kamele bis auf eilf Fuß, und ſo gar das hwerſte Kriegsſchiff von 90 bis 100 Kano- n ſo ſehr erhoben werden, daß beyde über e Untiefen der Süderſee ungehindert weg- hn (4).

Für den Erfinder der Kamele giebt Leu- ld den **Cornelius Meyer** an, worin ihm n Mitarbeiter an der teutſchen Encyclopä- ie (5) gefolgt iſt. Dieſer **Meyer** war ein holländiſcher Waſſerbaumeiſter, und ward n der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts von der päpſtlichen Kammer nach Italien ge- rufen, um die Tiber zu reinigen und ſchiff- bar zu machen (6). Einige ſeiner Vorſchlä- ge

(4) Eine vollſtändige architectoniſche Beſchrei- bung und Abbildung der Kamele iſt mir noch nicht vorgekommen; die beſten Zeichnungen, welche ich kenne, finden ſich in folgenden Wer- ken: Niewe Hollandſe Scheeps-bouw — door *Carel Allard*. Amſterdam 1705. 4* II p. 8. tab. 5. L'art de batir les vaiſſeaux. Amſterdam 1719. 4. II. * p. 93. Encyclopedie, nach der Pariſer Ausgabe III. p 67. Planches, ſixieme livraiſon, art. *Marine* tab. V Fig. 2. Leu- polds Theatrum machinarium. S. 96 Tab. 24.

(5) Th. IV S. 815.

(6) Keyßlers Reiſe I S. 623. Volkmann Nachrichten von Italien. II S. 152.

ge ſind würklich ausgeführt worden, die meiſten und wichtigſten wurden, vornehm wegen Eiferſucht der Italiener, nicht ge Um ſich zu rechtfertigen, und um zu ve ten, daß nicht andere ſeine Erfindungen die ihrigen ausgeben möchten, beſchri ſie in einem mit vielen ſchönen Zeichn gezierten Werke (7). In dieſem kömt lich ein Vorſchlag, große Schiffe übe tiefen zu führen, vor, der den Kamai ähnlich iſt. Es ſoll nämlich ein Fa welches dergeſtalt gebauet iſt, daß das mit ſeinem Untertheile darin, wie in ein teral paſſet, unter daſſelbe gebracht und ſes dadurch gehoben werden (8).

(7) L'arte di reſtituire à Roma la tralaſciata navigatione del ſuo Teuere. — Dell' Ingegniero *Cornelio Meyer*, Olandeſe. In Roma 1683. Fol. *.

(8) Weil das Buch ſelten iſt, will ich die Stelle abſchreiben, ungeachtet ſie ſich auf eine Zeichnung bezieht, die ich nicht beyfügen mag. Con occaſione, che mi è conuenuto parlare delli ſoſtegni hò volſuto toccare di paſſagio, ch' eſſi ſono ſervibili a molti altri uſi, et in ſpecie quando ſi trovano nelli canali, ò nel mare ſecchi, ò ſcanni d'arena coperti da coſi poca acqua, che le naui non poſſano paſſare ſopra di eſſi ne proſeguire il loro viaggio. Occorrendo dunque prouedere à ſimile incontro, accio le navi non haueſſero da trattenerſi

con

eachtet dieſer Vorſchlag aus eben den
Gründen, welche die Kamele möglich ma-
chen,

con le merci, e d'aspettare ſinche viene qual-
che creſcente d'acqua, potrebbono farſi nel
ſudetto ſostegno alcune viti fermati dentro le
mura di eſſo, e tenere in pronto vna ſcafa
fatta in forma di caſſa, ò fodera d'una nave,
la quale ſi pone ſotto alle ſudette viti, e me-
diante queſte ſi manda tanto ſott' acqua, che
la nave puole eſſere tirata in eſſa ſcafa, e ral-
lentate poi dette viti, verrà la medema nave
ad alzarſi ſopra acqua, in modo che ſe prima
haveva di biſogno per navigare otto, ò dieci
palmi d'acqua, le baſtaranno cinque, ò ſei.
Conciosiache ſe un peſo exempli gratia di cento
mila libre manda ſott' acqua il corpo d'una
nave da otto in dieci palmi, aggiunto poi à
queſta nave il corpo d'una ſcafa, che poſſa
portare altretanto peſo ſegue neceſſariamente,
ch'eſſa nave peſcarà aſſai meno acqua perche
viene ſoſtenuta da vn altro corpo, che ricer-
carebbe altretanto peſo. Il che ſi rende anche
più intelligibile con la ſeguente conſideratione:
ſupponiano, che una nave carica di quattro
cento mila libre vadi ſotto acqua palmi dieci,
ſi che poſte nella medema nave due cento mila
libre ſolamente, reſta indubitato, ch'eſſa nave
andarà ſolamente ſott' acqua palmi cinque,
perche non porta, che la meta delli ſudette
libre quattro cento mila, et il medeſimo opera
la ſudetta ſcafa poſta ſotto ad una nave perche
ſoſtenta quella con potenza tale, come ſe fuſſe
mezza carica, con che credo d'hauer à ſoffi-
cienza dimoſtrato il modo di poter navigare
ſopra

chen, hergeleitet iſt, ſo iſt er doch von dieſen dadurch unterſchieden, daß dieſes Fahrzeug oder Futteral, wie es Meyer ſelbſt nennet, aus Einem Stücke beſteht, und nur in einer Schleuſe oder Docke mit Hülfe vieler Schrauben unter das Schiff gebracht werden kan; denn Pumpen hat Meyer bey ſeinem Unterſchiffe, wenn ichs ſo nennen darf, nicht angebracht. Man muß demnach geſtehen, daß dieſer Vorſchlag noch mehr koſtbare Vorrichtungen als die Kamele verlangt, und von viel eingeſchränkterm Gebrauche iſt. Auch lieſt man nicht, daß er jemals verſucht oder ausgeführt worden; vielmehr beweiſet dieſe Nachricht, daß damals als Meyer ſchrieb, nämlich kurz vor dem J. 1683, die Kamele noch nicht erfunden geweſen; denn ſonſt würde er ſie wohl gekant und angeführt haben.

Mit mehr Wahrſcheinlichkeit ſchreiben die Holländer faſt einmüthig die Erfindung der Kamele einem Bürger von Amſterdam zu, der ſich **Meeuwes Meindertszoon Bakker** genannt hat. Einige geben das Jahr 1688, andere 1690 an. Man hat noch ein Zeugniß, welches **Bakker** im J. 1692 ausgeſtellet

ſopra i luoghi coperti da poc' acqua, per eſſere queſta propoſitione facile d'eſſere concepita da ogn'vno, e maſſime da chi hà pratica delle materie di queſto genere.

let hat, worinn er verſichert, daß er im Junius das Kriegsſchiff de maagt van Enkhuyſen genannt, welches 156 Fuß lang geweſen, in einer Zeit von 24 Stunden bey gewöhnlichem Waſſer mit Hülfe zweyer Kamelen, von Enkhuyſer hooft, bis dahin, wo hinlängliche Tiefe geweſen, gebracht habe, und daß dieß noch viel geſchwinder möglich geweſen wäre, wenn nicht eine gänzliche Windſtille geherrſcht hätte (9). Im J. 1693 hat er mit ſeinen Kamelen das Schiff de unie genannt, ſechs Fuß erhoben und weggebracht.

In neuern Zeiten hat man dieſe Holländiſche Erfindung auch in andern Ländern genutzt. So können z. B. die an der Newa erbaueten Kriegsſchiffe nicht auf die Rhede gehn, weil der Strohm beym Ausfluſſe viele ſeichte Stellen hat, auf welche ſo gar das Lübecker Kauffarteyſchiff, worauf ich 1763 dahin kam, anſtieß. Man braucht deswegen auch dort Kamele, deren man mehrere von verſchiedener Größe hat. Hr. Bernoulli (10) ſah dort eines, welches 217 Fuß lang, und deſſen jede Hälfte 36 Fuß breit war. Auch Venedig hat ebenfalls Kamele (11).

In-

(9) De Koophandel van Amſterdam. I. p. 14-16.
(10) Bernoulli Reiſen durch Brandenburg u. ſ. w. V S. 23.
(11) S. Wright Reiſe in der Ueberſetzung von Blainville Reiſebeſchreibung. IV S. 68.

Inzwiſchen ſo vortheilhaft immer dieſe Erfindung iſt, ſo kan man doch leicht vermuthen, daß ſolche groſſe und ſchwere Gebäude, als die Kriegsſchiffe ſind, eine ſolche gewaltſame Erhebung nicht ohne Nachtheil leiden können. Ein ſicherer Beweis iſt der bekante Umſtand, daß in einem Schiffe, welches von Kamelen getragen worden, die Stückpforten ſo ſehr verrenkt ſind, daß ſie nicht mehr genau ſchlieſſen ([12]).

([12]) *Muſſchenbroek* introductio ad philoſophiam natural. II p. 521.

8.

Seignetteſalz.

Dieſes Mittelſalz, welches aus dem mineraliſchen Alkali der Sode und aus der Säure des Weinſteins beſteht, iſt in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts von einem Franzoſen, Namens Seignette bereitet und bekant gemacht worden. Die Dreiſtigkeit, mit der er es empfohl, und die Sorgfalt, mit der er die Bereitung geheim hielt, würkten, wie gewöhnlich, ſo viel, daß es lieber, als andere längſt bekante Arzneyen, die bis dahin

hat, worinn er verſichert, daß er im Ju-
s das Kriegsſchiff de maagt van Enkhuy-
genannt, welches 156 Fuß lang geweſen,
einer Zeit von 24 Stunden bey gewöhnli-
m Waſſer mit Hülfe zweyer Kamelen, von
khuyſer hooft, bis dahin, wo hinlängliche
efe geweſen, gebracht habe, und daß dieß
ch viel geſchwinder möglich geweſen wäre,
nn nicht eine gänzliche Windſtille geherrſcht
tte (9). Im J. 1693 hat er mit ſeinen
amelen das Schiff de unie genannt, ſechs
uß erhoben und weggebracht.

In neuern Zeiten hat man dieſe Holländ-
ſche Erfindung auch in andern Ländern ge-
utzt. So können z. B. die an der Newa
baueten Kriegsſchiffe nicht auf die Rhede
ehn, weil der Strohm beym Ausfluſſe viele
ichte Stellen hat, auf welche ſo gar das
ibecker Kauffarteyſchiff, worauf ich 1763
ahin kam, anſtieß. Man braucht deswegen
uch dort Kamele, deren man mehrere von
erſchiedener Größe hat. Hr. Bernoulli (10)
h dort eines, welches 217 Fuß lang, und
ſſen jede Hälfte 36 Fuß breit war. Auch
enedig hat ebenfalls Kamele (11).

In-

(9) De Koophandel van Amſterdam. I. p. 14 16.
(10) Bernoulli Reiſen durch Brandenburg u. ſ. w. V S. 23.
(11) S. Whrigt Reiſe in der Ueberſetzung von Blainville Reiſebeſchreibung. IV S. 68.

Man hat oft den Künſtlern ein Mistrauen gegen Gelehrte vorgeworfen; aber mir deucht, letztere machen es darnach. Jenen biethen ſich, man muß es zur Demüthigung des menſchlichen Verſtandes geſtehn, unter den mannigfaltigen Umſtänden, die bey ihren beſtändigen Arbeiten entſtehn, die meiſten nützlichen Entdeckungen dar, und ihr Verdienſt beſteht vornehmlich darin, ſolche Eräugniſſe zu bemerken, zu verfolgen, zu erhaſchen und anzuwenden. Iſt ihnen dieſes geglückt, ſo verlangt ihr Vortheil, daß ſie ihre Entdeckung geheim halten, um von dem Alleinhandel zu gewinnen. Tadele dieß, wer da widerlegen kann, daß mir das Hemd näher iſt, als der Rock! kaum hört der Gelehrte von einer neuen Erfindung, ſo wünſcht er der zweyte zu ſeyn, der ſie entdeckt, und zwar deſto eifriger, je wichtiger ſie iſt, und je mehr ſie verhelet wird. Hat er ſie entdeckt, ſo eilt er, ſie öffentlich bekannt zu machen, weil er gemeiniglich nur durch die Bekantmachung von ſeiner Bemühung gewinnen kan. Der Gelehrte hat dabey den großen Vortheil vor dem Künſtler voraus, daß viel mehrere ſeine Bemühung begünſtigen, daß er ſich dabey das Anſehn eines Patrioten, Menſchenfreundes und Weltbürgers, der wichtige Vortheile allgemein zu machen ſucht, geben, und ein nachtheiliges Licht auf das Verdienſt des Künſtlers

lers werfen kan. Dieß entgegengeſetzte Privatintereſſe ſtiftet gleichwohl einen groſſen Nutzen für die ganze Geſellſchaft, wovon beyde Parteyen Mitglieder ſind, ich meyne, für das gemeine Weſen. Wenn der Künſtler Erfindungen macht, ſo verbreitet ſie der Gelehrte, macht ſie gemeinnützlich, verhütet, daß ſie nicht durch den Alleinhandel ſchaden, daß ſie nicht mit dem Künſtler abſterben, und indem er ihre Urſachen unterſucht, und die Geſetze der Erfindung beſtimt, macht er den Gebrauch ſicherer, und lehrt ſie auf vielerley andere Gegenſtände, an welche der Künſtler nie gedacht hätte, anwenden (2). Wenn er auf ſolche Weiſe das Verdienſt des einen ſchmälert, ſo ſetzt er dagegen mehrere andere in Verdienſt, und macht Unterſuchungen rege, an denen tauſende Theil nehmen und gewinnen.

So erfand der Apotheker Seignette jenes Polychreſtſalz, als er beſchäftigt war, auflöslichen Weinſtein zu machen, und, in der alten Meynung, es gebe nur einerley feuerbeſtändiges Alkali, das Salz der Sode, ſtatt des

(2) Nam invenire praeclare, enuntiare magnifice, interdum etiam barbari ſolent; diſponere apte, figurare varie, niſi eruditis, negatum eſt. *Plin.* epiſt. 3, 13.

Man hat oft den Künſtlern ein Mistrauen gegen Gelehrte vorgeworſen; aber mir deucht, leztere machen es darnach. Jenen bie- then ſich, man muß es zur Demüthigung des menſchlichen Verſtandes geſtehn, un- ter den mannigfaltigen Umſtänden, die bey ihren beſtändigen Arbeiten entſtehn, die meiſten nützlichen Entdeckungen dar, und ihr Verdienſt beſteht vornehmlich darin, ſolche Eräugniſſe zu bemerken, zu verfolgen, zu erhaſchen und anzuwenden. Iſt ihnen dies geglückt, ſo verlangt ihr Vortheil, daß ſie ihre Entdeckung geheim halten, um von dem Alleinhandel zu gewinnen. Tadele dieß, wer da widerlegen kann, daß mir das Hemd näher iſt, als der Rock! kaum hört der Gelehrte von einer neuen Erfindung, ſo wünſcht er der zweyte zu ſeyn, der ſie entdeckt, und zwar deſto eifriger, je wichtiger ſie iſt, und je mehr ſie verhelet wird. Hat er ſie entdeckt, ſo eilt er, ſie öffentlich bekannt zu machen, weil er gemeiniglich nur durch die Bekantmachung von ſeiner Bemühung gewinnen kan. Der Gelehrte hat dabey den großen Vortheil vor dem Künſtler voraus, daß viel mehrere ſeine Bemühung begünſtigen, daß er ſich dabey das Anſehn eines Patrioten, Menſchenfreun- des und Weltbürgers, der wichtige Vortheile allgemein zu machen ſucht, geben, und ein nachtheiliges Licht auf das Verdienſt des Künſt-

lers

Jahr 1731 zu gleicher Zeit von zween Franzöſiſchen Chemikern: **Boulduc** und **Geoffroi**, entdeckt. Erſterer machte ſeine Bemerkung in den Schriften der Pariſer Akademie bekant ([5]), und letzterer meldete die ſeinigen dem Hans Sloane, der ſie in Philoſophical transactions n. 436 p. 37 einrücken ließ. Es iſt alſo falſch, was **Joh. Hein. Schulz** in ſeinen Chemiſchen Verſuchen Halle 1745. 8 S. 50 berichtet, nämlich daß **Neumann** in ſeiner Abhandlung vom Salpeter das Seignetteſalz entdeckt habe; denn Neumanns Polychreſtſalz iſt von jenem weſentlich unterſchieden, und er geſteht ſelbſt ([6]), daß er das Rocheller Salz nicht kenne ([7]). Nachher haben **Groſſe**, **Duhamel**, der Schwede **Brand** und andere die Eigenſchaften des Sodeſalzes genauer unterſucht ([8]).

([5]) Memoires d'academ. des ſciences. Année 1731. pag. 124.

([6]) **Neumanns** Chymie nach **Keſſels** Ausgabe. I, 3 S. 160.

([7]) Die vornehmſten Schriften vom Seignetteſalz findet man genant in **Weigels** Chemie. Greifswald, 1777, 2 Theile in 8 * II S. 225, wo jedoch noch hinzugeſetzt werden kan: *Georgii Ludov. Enckelmann* diſſ. de ſale alkali de Seignette ejusque natura et uſu. Argentorati 1756. 4 *.

([8]) **Weigel** a. a. O. II S. 144, 147.

9.

des Alkali des Weinſteins nahm. Da ſah er unvermuthet ein Salz entſtehn, welches vom gemeinen auflöslichen Weinſtein, den er machen wollte, ſo wie von jedem andern bekanten Salze, verſchieden war; dieſes unterſuchte er, erkante es für ein neues Arzneymittel, empfohl es und ward reich. Gelehrte unterſuchten dieß geheime Salz, entdeckten die Beſtandtheile, machten ſie öffentlich bekant, und veranlaſſeten eine genaue Unterſuchung und Beſtimmung des bis dahin überſehenen Unterſchieds zwiſchen vegetabiliſchem und mineraliſchem Alkali (3), wodurch die Chemie eine höchſt wichtige Aufklärung und vielerley Künſte erhebliche Vortheile erhalten haben.

Einer von denen, welche das neue Salz beliebt machten, war Niclas Lemery, dem es Seignette in Menge überließ, und der es in Paris ausgab, aber die Beſtandtheile noch nicht kante (4). Dieſe wurden erſt im Jahr

(3) Wer hat zuerſt den Unterſchied zwiſchen dem vegetabiliſchen und mineraliſchen Alkali bemerkt? — Auf dieſe Frage hat Hr. Prof. Gmelin mir geantwortet: daß wenigſtens ſchon Stahl ihn richtig beſtimmt habe. Man ſehe: *G. E. Stahlii* fundamenta chymiae dogmaticae et experimentalis. Norimbergae 1746. 3 Theile in 4 * III S. 268 und 304.

(4) Lemery vollkommene Chymiſt. Dresden und Leipzig, 1734. 2 Theile in 8 * I S. 521.

Jahr 1731 zu gleicher Zeit von zween Franzöſiſchen Chemikern: **Boulduc** und **Geofroi**, entdeckt. Erſterer machte ſeine Bemerkung in den Schriften der Pariſer Akademie bekant (5), und letzterer meldete die ſeinigen dem Hans Sloane, der ſie in Philoſophical transactions n. 436 p. 37 einrücken ließ. Es iſt alſo falſch, was **Joh. Hein. Schulz** in ſeinen Chemiſchen Verſuchen Halle 1745. 8 S. 50 berichtet, nämlich daß **Neumann** in ſeiner Abhandlung vom Salpeter das Seignetteſalz entdeckt habe; denn Neumanns Polychreſtſalz iſt von jenem weſentlich unterſchieden, und er geſteht ſelbſt (6), daß er das Rocheller Salz nicht kenne (7). Nachher haben **Groſſe**, **Duhamel**, der Schwede **Brand** und andere die Eigenſchaften des Sodeſalzes genauer unterſucht (8).

(5) Memoires d'academ. des ſciences. Année 1731. pag. 124.

(6) Neumanns Chymie nach Keſſels Ausgabe. I, 3 S. 160.

(7) Die vornehmſten Schriften vom Seignetteſalz findet man genant in Weigels Chemie. Greifswald, 1777, 2 Theile in 8 * II S. 225, wo jedoch noch hinzugeſetzt werden kan: *Georgii Ludov. Enckelmann* diſſ. de ſale alkali de Seignette ejusque natura et uſu. Argentorati 1756. 4 *.

(8) Weigel a. a. O. II S. 144, 147.

9.

Canarien-Vögel.

Dieſe kleinen Virtuoſen, auf deren Wartung und Erziehung viele, vornehmlich kinderloſe Perſonen, alle Zärtlichkeit, welche die Natur den hülfloſen Kindern zugedacht hatte, verſchwenden; dieſe gefälligen Schwätzer, die Geſellſchaft derer, welche ſich in die menſchliche Geſellſchaft nicht fugen oder ihre Unbequemlichkeiten zu groß finden; dieſe unſchuldigſten Lieblinge junger Schönen, auf die man, wenn man von der Sybaritiſchen Myſtik nichts wüßte, das zweyte und dritte Gedicht des Catulls ([1]) deuten möchte, ſind Ausländer, und zwar ſind ſie aus den glücklichen Inſeln, wovon ſie ihren Namen erhalten haben, zu uns gekommen. Da dieſe uns erſt ſeit dem funfzehnten Jahrhundert bekant

([1]) Paſſer, deliciae meae puellae,
Quicum ludere, quem in ſinu tenere,
Quoi primum digitum dare adpetenti,
Et acres ſolet incitare morſus.

— — — —

— — — —

Paſſer, deliciae meae puellae,
Quem plus illa oculis ſuis amabat.

kant ſind, ſo findet man auch bey den ältern Ornithologen nicht die geringſte Nachricht von dieſen Vögeln. So gar **Bellon**, der ums J. 1555 alle damals bekanten Vögel beſchrieb, hat ſie noch nicht einmal genannt. **Conrad Gesner** hat ſie, wie ich glaube, zuerſt beſchrieben. Damals wurden ſie noch alle aus den Canariſchen Inſeln geholt, und waren eben deswegen ſo koſtbar, daß ſie nur in den Häuſern reicher vornehmer Perſonen gehalten wurden; und die Käuſer wurden nicht ſelten damit betrogen (2). Man nante ſie Zuckervögel, weil man ſagte, daß ſie das Zuckerrohr lieben, und weil ſie Zucker in Menge verzehren können. Dieſer Umſtand iſt allerdings ſonderbar, weil dieſes Salz manchen Vögeln ein Gift iſt. Verſuche haben gezeigt, daß eine Taube, der man vier Quentchen Zucker gegeben, nach vier Stunden geſtorben iſt, ſo wie eine Ente nicht ſieben Stunden nachher gelebt hat, nachdem ſie fünf Quentchen verſchluckt hatte. So gewiß iſt, daß der Begriff von Gift relativiſch iſt.

Die erſte Zeichnung dieſer Vogelart hat **Aldrovandi** (3) gegeben, die aber klein und

(2) *Gesneri* hiſtoriae animalium liber tertius. Tiguri 1555. fol. * p. 234.

(3) *Aldrovandi* ornithologiae tomus alter. Francofurti 1610. fol. * p. 355. tab 14 fig. 31.

und ſchlecht iſt. Auch dieſer Italiäner rech-
nete noch die Canarien-Vögel zu den ſel-
nen und koſtbaren, weil ſie aus ſo entfern-
Gegenden mit groſser Sorgfalt geholt wer-
mußten. Die erſte erträgliche Zeichnung h-
Olina (4) geliefert, die ſo wohl Jonſto-
als Willoughby hat nachſtechen laſſen.

Schon in der Mitte des vorigen Ja-
hunderts hat man dieſe Ausländer in Eu-
zu erziehen angefangen, wodurch man a-
falls durch folgenden Zufall, den Olina
zählt, hat veranlaſſet werden können. Nä-
lich ein Schiff, welches nebſt andern Waa-
eine Menge Canarien-Vögel nach Livorn-
bringen ſollte, verunglückte neben Italien,
und die Vögel, die dadurch in Freiheit geſetzt
wurden, flogen nach dem nächſten Lande,
nach der Inſel Elba, wo ſie ein ſo günſtiges
Clima antrafen, daß ſie ſich daſelbſt, außer
menſchlicher Aufſicht vermehrten, und viel-
leicht einheimiſch geworden wären, wenn man
ihnen nicht zu ſehr nachgeſtellet hätte; denn
nun ſcheinen ſie dort längſt wieder ausgeſtor-
ben zu ſeyn (5). Olina ſagt, ihre Nach-
köm.

(4) Vccelliera, overo diſcorſo della natura di diverſi uccelli, — opera di *Gio. Pietro* Olina. In Roma 1622. 4. * p. 7.

(5) Wenigſtens nennet ſie Hr. Köſtlin nicht unter den Vögeln, die er auf Elba bemerkt hat.

kömlinge wären dort bald ausgeartet; aber vermuthlich haben die Canarien-Vögel, die wohl alle mänlichen Geſchlechts geweſen ſind, es auf Elba ſo gemacht, wie die Europäiſchen Matroſen in Indien; vermuthlich haben ſie mit den einheimiſchen Vögeln Mulatten erzeugt. Solche Baſtarte ſind ſchon in Gesners teutſchem Thierbuche beſchrieben (6).

Anfänglich hatte die Erziehung dieſer Vögel viele Schwierigkeit, theils weil man die Wartung dieſer Weichlinge noch nicht kante; theils aber, und wohl vornehmlich deswegen, weil man meiſtens nur Hähne, und keine Weibchen nach Europa brachte. Man ſagte ehemals, die Spanier hätten die Ausfuhr der Männchen verbothen, um ſich dadurch den Handel mit dieſen Vögeln zu ſichern, und die Steller hätten die Weibchen entweder würgen oder fliegen laſſen müſſen (7). Aber viel-

(6) *Geſneri* redivivi, aucti et emendati tomus II, oder Vogel-Buch Frankfurt 1669 Fol. * S. 62. Mehrere Nachrichten von ſolchen Baſtarten findet man in Ornithologie par *Briſſon*. tom. III. Paris 1760. 4 * p. 187. Hallens Naturgeſchichte der Thiere II S. 370 und Friſch Vorſtellung der Vögel in Teutſchland, wo Tab. 12 verſchiedene gut abgebildet ſind.

(7) *Coleri* oeconomia ruralis et domeſtica. Frankfurt 1680. Fol. * I S. 621.

vielleicht iſt ein ſolches Verboth unnöthig geweſen; denn da gemeiniglich die Weibchen gar nicht, oder ſchwächer ſingen, ſo ſuchten diejenigen, welche den Handel trieben, nur Männchen; ſo wie die meiſten Papagoyen, welche nach Europa gebracht werden, männlichen Geſchlechts ſind, da die weiblichen bey weitem nicht ſo ſchöne Farben haben, alſo weniger geachtet werden. Vielleicht iſt in unſern Syſteinen manches Weibchen einer *längſt* bekannten Papagoyen-Art für eine beſondere Art aufgeführt worden. Man glaubte auch anfänglich, daß diejenigen Vögel, welche auf den Canariſchen Inſeln erzeugt worden, beſſere Sänger wären, als die, welche in Europa jung geworden (8); jetzt hat man aber auch dawider Zweifel gemacht (9).

In neuern Zeiten haben wir mancherley Anweiſungen zur Erziehung dieſer Vögel in verſchiedenen Sprachen erhalten (10), und es haben ſich Leute gefunden, die daraus ein Gewerb und keinen unfruchtbaren Handel gemacht

(8) Allgemeine Geſchichte von Amerika, mit Baumgartens Vorrede. I S. 557.

(9) S. Barrington Abhandlung in Philoſophical transact. 63 p. 249.

(10) Wenigſtens die meiſten dieſer Anweiſungen findet man genannt und in einen Auszug gebracht, in Krünitz ökonom. Encyclopädie. VII S. 611.

gemacht haben. Es macht wenigſtens der Induſtrie der Tyroler keine Schande, daß ſie es darin am weiteſten gebracht haben. Zu Ymſt iſt eine Geſellſchaft, welche jährlich, nachdem die Brutzeit vorbey iſt, ihre Träger weit und breit umher ſendet, um die Vögel in Teutſchland und Schweitz von denen, welche Hecken halten, aufzukaufen. Jeder Träger bringt gemeiniglich drey bis vierhundert Vögel, welche nachher nicht nur durch ganz Teutſchland wieder herumgetragen und verhandelt, ſondern ſo gar zu gleicher Abſicht nach England, Rußland, ſo gar nach Conſtantinopel, gebracht werden. Allein nach England bringen ſie jährlich ungefähr 1600 Stück, und ungeachtet ſie die Vögel wohl hundert Meilen auf dem Puckel herumtragen, auch für die 1600 Stück in England zwanzig Pfund Sterling Zoll erlegen müſſen, verkaufen ſie dort den Vogel nur für fünf Schillinge. Auch im Schwarzwalde wird dieſer bisher überſehene Handel getrieben, und hier in Göttingen iſt ein Bürger, der jährlich einige Canarien-Vögel und abgerichtete Dompfaffen (Loxia pyrrhula) mit nach England nimmt, und dafür allerley kleine Waaren einkauft. (11)

Das

(11) Barrington a. a. O und meine Beyträge zur Oekonomie, Technol. Polizey- und Camera-

Das vornehmſte Futter dieſer Vögel iſt der ſo genannte Canarien-Samen (12), welcher, wie allgemein verſichert wird und gar wahrſcheinlich iſt, zuerſt zu dieſem Gebrauche aus den Canariſchen Inſeln über Spanien nach Europa gebracht worden. Nichts deſtoweniger ſind die mehreſten alten Botaniker der Meynung, daß er von eben derjenigen Pflanze ſey, welche von Dioſcorides (13) Φαλαϱις genant worden. Wenn dieß wäre, ſo müſte man annehmen, daß Gras auch auſſer den Inſeln, wovon es Namen hat, wild wüchſe, welches auch nicht unwahrſcheinlich iſt. Aber wenn man die Nachrichten der Alten von Phalaris zuſammen lieſet, ſo wird man, wie ich glaube, bemerken, daß ſie ſich eben ſo gut auf noch mehrere Pflanzen deuten laſſen, und Plinius (14) ſcheint nicht einmal eine Grasart unter dieſem Namen verſtanden zu haben.

Zuver-

meralwiſſenſch. II S. 195, woraus dieſer Artikel, aber ohne Benennung der Quelle, in viele Zeitungen gefloſſen iſt.

(12) Phalaris canarienſis. Die beſte Beſchreibung und Abbildung ſteht in Schrebers Beſchreibung der Gräſer. II S. 83 T. X, 2.

(13) Lib. 3 c. 159.

(14) Lib. 27 c. 12.

Zuverläſſiger iſt wohl, daß man dieſen Samen zuerſt in Spanien, nachher in den ſüdlichen Theilen von Frankreich zu bauen angefangen hat, ſeit dem er zur Futterung jener Vögel geſucht worden. Jetzt ſind verſchiedene Gegenden, die ihn bauen, und einen nicht unbeträchtlichen Handel damit treiben. Sonderlich gilt dieß von der Inſel Sicilien, (15) wo die Pflanze Scagliuola, oder Scaghiola genant, und der Samen größtentheils an die Franzoſen und Genueſer verkauft wird. In England gewinnen die fleiſſigen Landleute auf der Inſel Thanet in Kent, ſonderlich um Margate, ſehr viel von dieſem Produkte, weil ſie es leicht zu Waſſer nach London ſenden können. (16) Daß es auch mit geringer Mühe in unſerm Vaterlande gebauet werden kan, beweiſet die jährliche Erfahrung, da verſchiedene den Samen in Garten ziehen, und da dieſes Gras in einigen Ge-

(15) Agricoltura, prodotti e commercio della Sicilia, dell' Ab. *Domenico Seſtini.* 1777. 8. S. Phyſikal. Oekon. Biblioth. X. S. 331. Der Italieniſche Namen iſt vermuthlich deswegen von ſcaglia entſtanden, weil die Aehre aus Schuppen beſteht, die artig in die Augen fallen.

(16) Millers Gärtner-Lexicon III S. 520. Muſeum ruſticum, nach der teutſchen Ueberſetzung, I S. 46.

Gegenden, z. B. in Heſſen (17), ſo gar ein- heimiſch geworden iſt, und ſich auf Wieſe ſelbſt ausſäet. Es könte auch der Gebrauch erweitert werden, indem der Samen ein gutes Mehl giebt, nur laſſen ſich die Körner nicht leicht enthülſen.

Uebrigens iſt unrichtig, was Savary (18) berichtet, daß man nämlich auf den Ca- nariſchen Inſeln Orſeille baue, um davon Samen zu Vogelfutter zu verkaufen. Man erkennet leicht, daß dieſer Fehler durch Ver- wechſelung des Farbmooſes mit jenem Gras entſtanden iſt, und ich würde ihn keiner Er- wähnung werth gehalten haben, wenn er ſich nicht ſchon aus dem Savary in Ludovici Kaufmannslexicon (19) und daraus vermuth- lich in noch mehrere Bücher eingeſchlichen hätte.

(17) C. *Moench* enumeratio plantarum *Haſſiae* inferioris. Caſſellis. 1777. 8. * *L p.* 24.

(18) Dictionnaire de commerce. Tome V. Copenhague 1765. fol. * p. 1149.

(19) in der neueſten Ausgabe von 1765. *II* S. 128.

10.

Verſtärkungsflaſche.

In jetzigen Zeiten, da Leute, welche den Handwerkern aus der Lehre gelaufen ſind, ıit einem Vorrathe elektriſcher Werkzeuge on Ort zu Ort ziehen, und die elektriſchen rſcheinungen, wie Schattenſpiele an der Band, für Geld ſehen laſſen, iſt es wohl icht nöthig, vorher zu melden, daß man un- er dieſem Namen eine gläſerne Flaſche ver- eht, durch deren Propf ein metallener Drat eht, deſſen eine Ende in das Waſſer reicht, wo- ıit die Flaſche zum Theil angefüllet iſt, deſſen ndere Ende aber mit dem elektriſchen Rohr Verbindung ſteht, und daß derjenige, wel- er mit der einen Hand die Flaſche hält, und ıit der andern den Drat oder das Rohr be- ihrt, eine heftige Erſchütterung erhält. Auch t es wohl nicht nöthig zu errinnern, daß man eſe Einrichtung mit der Zeit auf mancher- y Weiſe verändert hat. (¹) Aber über-

(¹) Prieſtley Geſchichte der Elektricität, überſetzt von Krünitz. Berlin 1772. 4* S. 53. Cavallo Abhandlung von der Elektricität. Leipzig 1779. 8* S. 41.

flüſſig ſcheint es noch nicht zu ſeyn, den Na-
men des vornehmen Teutſchen zu nennen,
welcher dieſen merkwürdigen Verſuch zuerſt
angeſtellet, und durch ſeine Freunde bekant
gemacht hat. Denn noch jezt ſchreiben die
meiſten Ausländer dieſe Bemerkung den
Holländiſchen Gelehrten zu, denen ſie
nicht zukömt, und die zu reich an Verdien-
ſten ſind, als daß ſie durch dieſe Aberkennung
etwas verlieren könnten; ja, ſo gar in Teutſch-
land fährt man fort, dieſe Flaſche die Leidni-
ſche zu nennen, da doch der Ungrund dieſer
Benennung ſchon von einigen, vornehmlich
von H. Prof. Tiez zu Wittenberg in ei-
nem beſondern Programma gezeigt iſt. (²)

Herr von Kleiſt, Decanus des Dom-
capituls zu Camin, iſt derjenige, welcher die-
ſen höchſt merkwürdigen Verſuch zuerſt den
11 Octobr. 1745 angeſtellet hat. Den 4. No-
vemb. deſſelbigen Jahrs ſchrieb er bereits an
H. Lieberkühn nach Berlin, und den 28. No-
vemb. dem Prediger Swietlicki nach Danzig,
ſo wie auch bald darauf dem Prof. Krü-
ger nach Halle eine ausführliche Nachricht,
welche der erſte der Berliner Akademie der
Wiſſenſchaften, der zweyte der Danziger Na-

turforſch

(²) *J. D. Titius* de electrici experimenti Lug-
dunenſis inventore primo. Wittebergae. 1771.
4. *

forſchenden Geſellſchaft mittheilte, und der
e ſchon 1746 drucken ließ. (3) In Dan-
bemühete man ſich ſchon 1745 dieſen Ver-
h nach zu machen, und als er nicht gleich
ücken wolte, erhielt man von dem Prälaten
e ausführlichere Anweiſung, die Gralath
747 öffentlich bekant machte. (4) Alſo
n Ende des 1745ſten Jahrs war dieſe Be-
erkung ſchon in Danzig, Berlin und Halle
elen bekant, und es kan wohl nicht unerwar-
t ſeyn, daß von einem dieſer Oerter eine Nach-
cht ſehr bald nach Leyden gekommen iſt, zu-
al da man damals auf neue elektriſche Be-
erkungen äuſſerſt neugierig war.

Im Anfange des Jahrs 1746 ſchrieb Muſ-
ſchenbroek an Reaumur, wie er auf dieſen
ſchrecklichen Verſuch gerathen ſey; gleich dar-
auf wiederholte Hr. Prof. Allaman zu Leyden
den dieſes in einem Briefe an Nollet, und
im Februar auch in einem Aufſatze, der an
die Londoner gelehrte Geſellſchaft kam; (5)
bey-

(3) J. G. Krügers Geſchichte der Erde. Halle 1746. 8. * S. 177.
(4) Abhandlungen der Naturforſchenden Geſellſchaft in Danzig. Erſter Theil 1747. 4 * S. 512.
(5) Memoires de l'académ. des ſciences 1746. p. 2.

beyde aber lieſſen ſich damals nicht merk[en] daß ſie durch einen dritten auf dieſen Verſu[ch] geleitet worden. Dadurch ward man in Pa- ris und London veranlaſſet, dieſes Verſtä[r]- kungswerkzeug die Leydenſche Flaſche zu n[en]- nen; als man ſie aber für eine Erfindung de[s] Muſſchenbroek anzuſehn anfieng, meldete Allaman ſchon 1746 ſo wohl dem Nollet, [als] Gralath, daß Cunäus, ein angeſehener M[ann] in Leyden, der ſich zu ſeinem Vergnüge[n mit] elektriſchen Verſuchen beſchäftigte, ſchon [...] dieſen Verſuch zuerſt von ungefähr ange[ſtellt] habe. (6)

Wenn man nun auch annehmen wollte, daß Cunäus, ohne von der Bemerkung des Prälaten von Kleiſt etwas zu wiſſen, ſolche ſelbſt gemacht habe, und dieß iſt, bey dem Ei- fer, damit man damals allerley Einfälle ver- ſuchte, nicht unwahrſcheinlich, ſo iſt doch ge- wiß, daß Muſſchenbroek nicht der Erfinder iſt (7), und eben ſo gewiß, daß der deutſche

Erf

(6) Abhandlungen der Danziger Geſellſchaft. II S. 431. Der Verfaſſer des dort einge- rückten Briefes aus Leyden iſt nicht genant, aber H. Prof. Tietz, der es wiſſen kan, ſagt am a. O. er ſey von H. Allaman.

(7) Nichts deſto weniger wird dieſes Verdienſt dem Cunäus abgeſprochen, und dem Mu-

ſchen-

delmann, eher als Cunäus, dieſe Verſtär-
ng erfunden und bekant gemacht hat. Ue-
igens hat ſchon H. Prof. Tietz angemerkt:
ß bereits Gray im J. 1735 dieſe Verſtär-
ıng gefühlt, und dabey den Gedanken ge-
ıbt hat, daß durch ſie die Wirkung der Elek-
icität dem Blitze gleich gemacht werden könte,
iewohl er dieſe Bemerkung nicht weiter ver-
lgt hat. (8)

ſchenbroek zugeeignet in Hiſtoire générale et particuliere de l'électricité. Paris 1752. 3 Thei-le in 8 * I S. 29. Der Verfaſſer dieſer Geſchichte hat ſich nicht genant, aber aus dem ungünſtigen Urtheile, was Nollet in Lettres ſur l'electricité. Paris 1753. 8.* I p. 217 über dieſelbe gefället hat, ſolte man faſt ſchließen, es ſey der Abbé Mangin.

(8) Philoſoph. transact. 436.

Τὰς ἐπιδόσεις ὁρῶμεν γιγνομένας καὶ τῶ νῶν, καὶ τῶν ἄλλων ἁπάντων, οὐ διὰ τοὺς ἐμ τας τοῖς καθεστῶσιν, ἀλλὰ διὰ τοὺς ἐπανορθ καὶ τολμῶντας ἀεί τι κινεῖν τῶν μὴ καλῶς

Augmenta artium rerumque aliarum o um facta eſſe videmus, non per eos qui tata retinuerunt, ſed eorum opera, qui cor xerunt, et qui praua omnia mutare non bitarunt.

Iſocrat. in Euagora p. m. 370

Erſtes Regiſter
aller angeführten Bücher.

Weil von den meiſten angeführten Büchern, unter denen viele zu den selterſten gehören, von ihren Verfaſſern, verſchiedenen Ausgaben und Ueberſetzungen, allerley Nachrichten gelegentlich beygebracht ſind, welche den Liebhabern der Bücherkunde und Gelehrten-Geſchichte angenehm ſeyn können, ſo habe ichs der unangenehmen Mühe werth gehalten, dieſes vollſtändige Regiſter zu verfertigen. In dieſem ſind die anonymiſchen Schriften nach dem Hauptworte ihrer Titel geordnet worden.

A.

Abhandlung von den Reichsmeſſen 296
Abhandlung von Waſſeruhren 431
Abildgaard von Stevens Klint 371
Acoſta hiſtoria nat. delle Indie 47. 440
Adanſon familles des plantes 184
— Hiſtoire naturelle de Senegal 349
Adlungs Anleit. zur muſikaliſchen Gelehrtheit 503
Æliani hiſt. animal 265
Aepinus ſur la Turmaline 245
Aetius 265. 331

Agricola

Agricola de re metallica 320. 322
Albinus Meiſniſche Chronika 367.
Aldrovandi hiſtor. avium 563
Alexander von Uhren 431
Alexius Pedemontanus 517
Allard Scheeps-Bouw 551
Allmanach, muſikaliſcher 509
Altes aus allen Theilen der Geſchichte 41
Alvernus de anima 170
Ames typographical antiquities 7. 92
Ammans von Buchhalten 12
Ammianus Marcellinus 67. 391
Anderſon's hiſtory of commerce 2. 58. 9
206. 218. 414. 426
Andreae Biblioth. Belgica 13
Andreä Briefe aus der Schweitz 124
Antonii Bibliotheca Hiſpana 51. 436
Antonii introductio in latinam Grammaticam 9
Apelles poſt tabulam 387
Apothek für den gemeinen Mann 38
Arcere hiſt. de la Rochelle 557
Archaeologia, or miſcellaneous tracts 301
Ariſtoteles 266. 337. 456. 457. 458. 530
Arndes Kalender 113
Arnot hiſtory of Edinburgh. 414. 426. 453
Arrianus de expedit. Alexandri 526
L'art de batir les vaiſſeaux 550
Arvieux Reiſen 187. 190.
Auria: Sicilia inventrice 58
Avicenna 267
Ayrer (Marx) wie geprant Wein nutz ſey
Ayrer de cambialis inſtituti veſtigiis 207.

B.

Baconi (Franc.) opera 533
Bacmeiſter eſſay ſur la bibliotheque 416

[...]let: jugemens des ſcavans 96. 102
[...]ingers Magazin 287 deſſen Büchersamlung 293
[...]rba Berg-Büchlein 51. 52
[...]bayrac droit de la nature 205
[...]cia hiſtoriadores de las Indias 437
[...]tholini acta Hafn. 541
[...]tolo del ſuono 467
[...]lius 65
[...]thinus 338. 441
[...]ume Chemie 189. 380
[...]umgartens Geſchichte von America 346. 437. 566
[...]yle: dictionaire hiſt. et critique 120. 341
[...]echers närriſche Weisheit 326. 473
[...]eckmanns Beſchreibung der Mark 369
[...]eckmann phyſik. ökonom. Bibliothek 60. 198. 266
[...]eckmann Beyträge zur Oekonomie, Technologie 329
[...]ell apparatus ad hiſt. Hungar. 418
Bellay: memoires 362. 363
Benzono; novi orbis hiſtoria 438
Bergius Cameral-Magazin 124
Bernoulli Reiſen 21. 543. 555
Berlin: Memoires de l'acad. 31. 474
Beſchäftigungen der Berliner Geſellſchaft 370. 371
Beſchreibung von Wien 82
Bettinus: apiaria phil. mathemat. 461
Beyer theatrum mach. molar. 356
Beyträge der Thüringiſchen Societät 131
Bibel, ſeltene Ausgaben 100. 119
Bibliograph. Britannica 228
Bibliotheca Barbarina 136
Bibliotheca Petropolit. 143
Bibliotheca Thuana 6. 137
Bibliotheca Vrieſiana 127
Bibliotheque de l'ordre de S. Benoit 432

Bion

Bion mathematiſche Werkſchule 20. 430.
Biringoccio pirotechnia 133. 136
Blainville Reiſen 240. 555
Boerhave praelect. academ. 527
Bohadſch de animalibus marinis 266
Bomare diction. d'hiſt. naturelle 347
Bonanni delle antiche Siracuſe 467
't book der zee-rechten 211
Boot gemmarum hiſtoria 245
Borelli obſervat. medico-phyſ. 333. 448
Borellus de motu animal. 541
Bosc d'Antic oeuvres 382
Bouquet ſcript. rerum Gall. 161
Boxbornii inſtit. politicae 127
Branchaletti, Paul. 287
Brantome oeuvres 364
Braunſchweigiſche Anzeigen 112
Breslauer Sammlung 75. 132. 443.
Le Bret Magazin. 271
Briſſon ornithologie 565
Bromelius, deſſen ſämmtliche Schriften 445. 446
Bruckeri hiſtor. philoſ. 321
Brückmann magnalia Dei 249
Brückmann Sendſchr. von Kräuter-Minen 523
Brüſſel. Preisſchriften der dortigen Akad. 195
Brunner von Buchhalten 12
Brydone Reiſen 467
Buchneri miſcellanea 517-523
Buchneri catalogus bibl. acad. nat. cur. 83
Bürnaby Reiſen 80
Burnay muſikaliſche Reiſen 31. 507. 511
Büſchings Geographie 328

C.

Calmet hiſt. de Lorraine 159. 167
Calvör Maſchinenweſen 324
Campbell Leben der Admirale 538
Campbell political ſurvey 539
Canneparius de atramentis 448
Capitolinus 16
Caranza ſumma conciliorum 101
Cardanus, *Hieronymus*. 518
Cartheuſer de vinorum adulterat. 188. 191
Caſaregis diſcurſus legales 212
Caſſiodorus 157
Caſſius de auro 380
Catalanus caeremoniae Romanae 394
Cato de re ruſtica 183. 199
Catullus 562
Cavallo von der Electricität 571
Celtes (*Conradus*) 196
Ceremoniale epiſcoporum 394
Chambers cyclopaedia 155
Chamberlayne Britanniae notitia 58
de la Chapelle von Kegelſchnitten 474
Chateauneuf ſur la muſique 511
Chaucers Othello 307
Chronicon Godvic. 489. 490
Cicero 207. 265. 466. 477. 478
Claridge the ſhepherd of Bambury's ruſes 115
Cleirac us et coutumes de la mer 209. 211
Clementis ſpecimen bibl. Majanſianae 94
Clement: biblioth. curieuſe. 134
Cleſſii elenchus litteratorum 298
Cluſii plantae rariores 227. 500
Cobres Büchersammlung 552
Code de la police par M. D. 74
Codex Auſtriacus 82
Codex Auguſtaeus 82
Colerus Hausbuch 565

Collectanea chemica Leydenſia 451
Cölniſches Wochenblatt 100
Columella de re ruſtica 183. 479
Connoiſſance de tems 121
Il conſolato del mare 212
Cordi (*Valer.*) opera botanica 225
Corpus juris 68. 192. 193. 392
Coyer Reiſen 427
Cramers Metallurgie 324
Crell chemiſches Journal 378
Cröfers Mahler 61
Curicken Beſchreib. von Danzig 126
Curiöſe Speculationen 248
Curioſités de Paris 75
Curtius 526
Czwittingeri Hungaria litter. 418

D.

Dalin Schwediſche Geſchichte 416
Dalrymple Reiſen 80
Daniel hiſt. de la milice Franc. 357. 361
Dantes parad. 171. 301
Danzig: Schriften der dortigen gel. Geſellſch. 573. 574
Dapper Aſia 490
Datt de pace publica 194
Della decima de' Fiorentini 214
Denis: Recueil des memoires. 463
Denkwürdigkeiten von Wien 15
Derham Phyſikotheol. 471
Derham's clock-macker 314
Dialogi de cauſ. corr. loq. 429
Dillenius hiſtor. muſcorum 334. 339. 353
Diodorus Siculus 377
Dioſcorides 184. 265. 334. 568
Diſſertatio glyptographica 378
Dodonaeus hiſtor. florum 224

Dolci faſti Raguſini 139
Donati vom Adriatiſchen Meer 339
Doppelmayer Nürnbergiſche Künſtler 176. 178. 326. 365. 389
Draudii biblioth. claſſica 298
Dreyhaupt Saalkreis 84
Dryander Meſſenzeiger 19
Duhamel: opera philoſoph. 460
Duhamel von Bäumen 501
Dunkel von Gelehrten 91
Dupleix: hiſt. de France 357
Duret de Montbriſon ephemerides 120
Dyetz Schapherders Kalender 114

E.

Echardi biblioth. prædicat. 91
Ectypa vegetabilium 531
Enckelmann diſſ. de ſale de Seignette 561
Encyclopédie 21. 120. 124. 421. 551
Encyklopadie, teutſche 325. 551
Ephemerides ſive Almanach 88
Epiphanius de gemmis 244
Erndl diſſ. de veneno 285
Eſchinardus de ſono 471
Eſper von Zoolithen 368
Eſſai ſur les lanternes 75
Etat ou tableau de Paris 75
Ettmülleri opera 384

F.

Fabers Staats-Canzelley 131
Fabricii biblioth. lat. 290
Fabricii biblioth. eccleſiaſt. 292
Fabricii biblioth. Græca 458. 259. 321

Guicciardini paeſi baſſi 218
Guler Rhaetia 365

H.

Haigold neuverändertes Rußland 508
Hakluyt's voyages 50. 227
Hallens Werkſtäte der Künſte 124
Hallens Naturgeſch. der Vögel 565
Halleri bibliotheca botanica 38. 115. 184. 436. 439
Halleri hiſtor. ſtirpium 225
Halleri elementa phyſiol. 457. 527
Halley: art of living under water. 546
Hambergers zuverläſſige Nachrichten. 88
Hamberger Geſchichte der Uhren 149
Hamburgiſches Magazin 541
Handveſten der Stadt Amſtelredam. 79. 427. 576
Hardy: colic of Poitou 191
Harprecht reſp. crimin. 193
Harsdörfer Erquickſtunden 356. 471
Haſe de tuba ſtentorea 473
Haubers Beſchreibung von Kopenhagen 80. 426.
Hausvater ſ. Münchhauſen.
Haym: not. de' libri rari 137
Heberers Reiſen 46
Hecker flora Berolinenſ. 521
Heilbronner hiſt. matheſ. 6
Heineccii elem. juris cambial. 207
Heineccii ſcript. de jure nautico 211
Heineccius de ſigillis 484
Hell ephemerides 121
Hellot Färbekunſt 347. 350
Hendrich pandectae Brandenb. 145
Henkels Kießhiſtorie 366
Herberſtein de rebus Moſcovit. 418
Hermanni catalogus muſei 251

Her-

Hermanni cynoſura mat. med. 251
— Muſaeum Zeylonicum 251
Hernandez novae Hiſpaniae theſaurus 440
Herodotus 475
Heumann conſpect. reip. litter. 292
Hieronymi opera 119. 64
Hillers muſikaliſche Nachrichten 509
Hiſtoriae auguſtae ſcriptores edit. Caſaub. 17
Hiſtoria Lombardica 120
Hiſtoire de l'electricité 575
Hiſtoire littéraire de la congreg. de St. Maur 432
Hofmann von Bücher-Privilegien 85
Hofmanni medicina ration. 287
Holbach art de la verrerie 387
Hollerus de morbis internis 335
Holſtenii codex regularum 158
Homerus 56
Hornung ciſta medica 200
Hortleder vom teutſchen Kriege 419
Hübner Natur-Lexicon 254
Hulſii mechaniſche Inſtrumente 19
Hulſii deſcriptio viatorii 19

J.

Jacobilli bibliotheca Umbriae. 5
Jacobſon Schauplatz der Zeugmanufakturen. 124
Jacobſon technologiſches Wörterbuch 506. 504
Icones plantarum 522
Jetze: etat de Paris 75
Ihre gloſſarium 417
Imperati hiſtor. natur. 338. 349
Introductio brevis in notit. leg. nauticarum 210
Jöchers Gelehrten-Lexicon 5. 383
Journal des ſcavans 99. 163. 463. 472. 473. 543
Journal de l'agriculture 59.
Journal lit. et écon. 154

Guicciardini paeſi baſſi 218
Guler Rhaetia 365

H.

Haigold neuverändertes Rußland 508
Hakluyt's voyages 50. 227
Hallens Werkſtate der Künſte 124
Hallens Naturgeſch. der Vögel 565
Halleri bibliotheca botanica 38. 115. [illegible] 439
Halleri hiſtor. ſtirpium 225
Halleri elementa phyſiol. 457. 527
Halley: art of living under water. 546
Hamberger zuverläſſige Nachrichten. 88
Hamberger Geſchichte der Uhren 149
Hamburgiſches Magazin 541
Handveſten de Stadt Amſtelredam. 79. 427. [illegible]
Hardy: colic of Poitou 191
Harprecht reſp. crimin. 193
Harsdörfer Erquickſtunden 356. 471
Haſe de tuba ſtentorea 473
Haubers Beſchreibung von Kopenhagen [illegible]
Hausvater ſ. Münchhauſen.
Haym: not. de' libri rari 137
Heberers Reiſen 46
Hecker flora Berolinenſ. 521
Heilbronner hiſt. matheſ. 6
Heineccii elem. juris cambial. 207
Heineccii ſcript. de jure nautico 211
Heineccius de ſigillis 484
Hell ephemerides 121
Hellot Färbekunſt 347. 350
Hendrich pandectae Brandenb. 245
Henkels Kießhiſtorie 366
Herberſtein de rebus Moſcovit. 418
Hermanni catalogus muſei 251

Lancellotti l'hoggidì 125. 357
de la Lande voyage d'un François 80. 123
Lang introduct. in not. legi naut. 210
de Lanis magiſterium nat. et art. 472
Laurembergii horticultura 419. 445
Leben des Grafen von Ulfeld 281
Lebeuf hiſt. d'Auxerre 487
Lehmann Speyerſche Chronik 175. 393
Leibnitii ſcriptor. Brunſuic. 367
Leibnitz oeuvres philoſophiques 442
Leipziger Intellig. Blätter 133
Leland de ſcript. Britan. 309
Lemery cours de chemie 560
Leo Strategie 361
Lersners Frankfurt. Chronik 83. 130. 202. 443. 393. 396.
Lery hiſt. d'un voyage 439.
Leſtocq Preuſſiſch Seerecht 211
Lettres hiſtor. et gal. par M. C. 279
Leupold prodromus bibl. metall. 53. 138
Leupolds theatrum machinar. 19. 535. 540. 551
Lewis Zuſammenhang der Künſte 380. 386
Libanius 63. 64. 66
Libavius 382
Linnei bibl. botan. 184
Linnei ſyſtema nat. 266
Linnei flora zeylonica 256
Linnei Mantiſſa plantar. 353
Linnei philoſoph. botan. 519
Linſchotten Reiſen 441
Lipenii biblioth. 142. 145
Liron ſingularités hiſtoriques 97
Livius 88. 295. 206. 260. 525 Ausgabe von 1518. 58
Lobelii adverſaria 499
Loccenius de jure marit. 204
Loeſcheri ſtromateus 91

Journal oeconomique 218
Iſidorus 46
Iuvenalis 70. 264

K.

Keyſersbergs Predigten 91
Keſsleri ſecreta 540
Keyslers Reiſen 269. 361. 512. 513. 551
Khevenhiller annales 397. 398
Kircheri magnes 333
Kircheri china illuſtrata 441
Kircheri ars magna lucis 457. 464
Kircheri muſurgia 464
Kircheri phonurgia 468
Klipſtein Grundſ. der Wiſſenſch. Rechnungen zurichten 15
Kniphofii Botanica in originali 520
Königshoven Elſaſſ. Chronik 175
Köſlin Beſchreibung der Inſel Elba 349
Kraft Sitten der Wilden 524
Krügers Geſchichte der Erde. 573
Krünitz ökon. Encyclopäd. 219
Kruſens Hamb. Contoriſt. 577
Kulpis colleg. Grotianum 205
Königspergers Kalender 110. 111
Kunkels Glasmacherkunſt 383

L.

Labat Reiſen 488
Labbe bibl. bibliothecarum 292
Laboratorium Zeylonicum 255
Laertius, Diogenes 320
de Laet novus orbis 49
de Laet de gemmis 244

Marpurg Beytr. zur Aufnahme der Muſik 511
Marquard de iure mercat. 229. 525
Martene collect. ampl. 159
Martin's deſcript of the Weſtern Islands 529
Martin's philoſophia Britan. 548
Martin Lex. philolog. 226
de Martiniere hiſt. de Louis XIV. 272
Maskelyne nautical almanac 121
Mattheſon critica muſica 504. 510
Mattheſon Ehrenpforte der Tonkünſtler 512
Matthioli opera 498
Maximus Tyrius 66
Mazzuchelli ſcrittori d'Italia 135
Mecatti ſtoria della citta di Firenze 214
Medical transactions 185
Megiſeri diction. Turcicum 226
Mellin von der Jagd 498
Mellis inſtruction how to keepe bookes 8
Memoires ſur le regne de Louis XIV par F. 272
Memoires pour ſervir à l'hiſt. de Brandenb. 397
Mercier ſuppl. à l'hiſt. de l'imprimerie. 98
Meteranus novus. 229
Meurſii opera. 67
Meuſel Geſchichtforſcher 493
Meyer l'arte di reſtituire à Roma la navigatione. 552
Mezeray abregé de l'hiſt. de France 409
Micheli nova plant. genera 350
Mieris handveſten der Stad Leyden 128
Millers Gärtner Lexicon 225. 444. 569
Mill's eſſay on the weather 116
Miraeus de ſcriptoribus eccleſiaſt. 292
Miſcellanea Berolinenſ. 381
Mizlers muſikaliſche Bibliothek 505
Möhſen Beſchreibung einer Medaillen-Sammlung. 262. 287
Mönch plantae Haſſiae 570
Molleri Cimbria litterata. 381

Me-

Malynes conſuet. vel lex mercatoria 208
Marcellesi bernardino 137
Moncomrs Reiſe 513
Montamy von Farben zu Porzellan 573
Montucla hiſt. des Mathemat. 6
Morhofii diſſert. academ. 458
Morland's ſpeaking trumpet. 463
le Mort collectanea chym. Leydenſ. 451
von Moſer Hofrecht 397. 399
Müller ſ. Regiomontanus.
von Münchhauſen Hausvater. 115. 13
Münſters Meilenzeiger 19
Munting beſchryv. der aardgewaſſen 229.
Muratorius 160
von Murr Beſchreibung von Nürnberg 48
Muſäum, teutſches 300
Muſeum ruſticum 569
Muſeum Victorinum. 378
Muſſchenbroek diſſert. phyſ. 253
Muſſchenbroek introd. in phil. natur. 430. 53

N.

Nachrichten der ökonom. Geſellſch. in Frank. 10
Nachrichten von Regierung Ludwig XIV. 57
Nautical almanac. 121
Neri ars vitriaria. 377. 383
Neumanns Chemie 561
Neuwdorfer von Buchhalten 12
Nicolai Beſchreibung von Berlin. 82. 173.
422
Nierembergii hiſtor. naturae 440
Nollet Kunſt Verſuche zu machen 61
Noorthouck hiſtory of London 76
Noſce te ipſum 98
De la Noue diſcours politiques. 363

r lettres hiſtoriques, 279
:us receſſuum Hamburg. 81

O.

rvationes curioſo-phyſicae. 250
rvations ſur l'Italie par G. 415
ers Anleitung zur Kräuterkunde. 184
ſtle 8
ibnrgii acta ſociet. Angl. 528
Uccelliera. 564
natologia medica 285
hrius Panv. antiq. Veron. 160
nnantien in Vlaendern 215
ne e progreſſi della ſtampa. 6
ndi origine della ſtampa 6
bal ſol ſine veſte. 386
h von den Reichsmeſſen 296
ville Sicula 468
lo hiſt. de las Indias, und ſeine übrigen Schrif-
t 436
am recreations mathemat. 430

P.

)ner Reichsſchlüſſe 131
idius de re ruſtica 185. 486
is Reiſe 454. 495
irollus de rebus deperditis. 153. 316
llon bibl. des auteurs de Bourgogne. 487
s: Memoires de l'acad. des ſcienc. 252. 248.
357. 561. 573
bius de invent. novant. 153. 535
ual bibl. Smithiana 99
7
iecker wie der geprante Wein nutz ſey 41

Petro-

Petronius 482
Philoſtratus vita Apollonii 265
Philoſophical transact. 28. 369. 473. 546. 54
575
Pini de venarum excoctione 324
Pirkheimeri opera 197
Pitaval cauſes celebres 271
Placactbook van Vlaendern 129. 215
Groot placaet-book 128
Placaeten van Brabandt 214. 215. 216
Plautus 320
Plinii hiſt. nat. 13. 45. 182. 183. 184. 18
192. 199. 242. 245. 246. 266. 336. 37
376. 428. 455. 475. 485. 486. 515. 54
Plinii epiſt. 559
Plumier plantarum genera 445
Plutarchus 467
Politianus 176
Pollux onom. 338
Pomet hiſt. des drogues 487
Pontanus hiſtor. Amſtelod. 216
Porta magia naturalis 333. 377. 461. 489
de la Porte ſcience des negocians 2
Prieſtley Geſchichte der Electricität 571
Procopius 66
Propertius 391
Prudentius 76
Ptolomäus, die erſten Ausgaben 91. 92
Puffendorf ius nat. 204
Pütter vom Büchernachdruck 85. 95. 20

R.

Rays travels 467
Reaumur l'art de convertir le fer en acier 146
Reboulet hiſt. de Louis XIV. 271

Re-

Recherches ſur les Egyptiens 375
Recueil des memoires par Denis 463
Regiomontanus 120
Reichel diſſ. de magnetiſmo 334
Reichsabſchiede 131
Reimman Einleit. in hiſt. litter. 292. 296
Reimanni bibliotheca 298
Relatio hiſtor. ſemeſtralis 130
Anciennes relations des Indes et de la Chine 456
Remarques d'un voyageur au Levant. 204
Renaudot anciennes relations des Indes 456
Reyher de aere 327
Ricard negoce d'Amſterd. 229
Riccioli geograph. reformat. 18
Riccioli almageſtum 18. 430
Richeſſe de la Hollande 216
v. Riedeſel remarques d'un voyageur 204
von Riedeſel Reiſe durch Sicilien 467
Riemer beſchryving van's Graven-Hage 79
Rink Leben K. Leopolds 398
Ritterplatz, eröfnete 260
Robertſon Geſch. von Amerika 50
von Rohr Haushaltungs-Recht 201
Roſetti arte de' Tentori 349
Roth-Scholzen Theatrum chemic. 387
Roubo l'art du menuiſier 412. 420. 425
Rozier maniere de faire les vins 199
Ludolfs elementa amalgam. 387
Rymers foedera. 92. 306. 576

S.

Saccus hiſt. Ticin. 157
Sage chemiſche Unterſ. einiger Mineral. 184. 188. 198
Saint-Evremontiana 62

Sam-

Samlung Hamb. Mandate 81. 208
Samlung der Reichs-Abſchiede 366
Sandwich art of metalls by Barba 52
Satler Beſchreib. des Herzog. Würtemb. 396
Sauval hiſt. de Paris 408. 409. 412. 424. 502
Savary diction. de commerce 353. 570
Saverien hiſt. des progrès de l'eſprit humain 7
Sayer map of America 48
Scardeonius de antiq. urbis Patavii 173
Schakespear 316
Schapheerders Kalender 114
Schauplatz der Künſte, Pariſer, 61. 330
Schedius ſyntagma de diis Germanis 367
Scheffer de re vehiculari 391
Scheffer de militia navali 526
Scheibe über die muſikaliſche Compoſition 512
Schlözer neuverändertes Rußland 508
Schlüter von Hüttenwerken 324. 329
Schmieder Polizey von Sachſen 82
Schminke Beſchreib. von Caſſel 83
Schott magia naturalis 466. 470
Schott technica curioſa 532
Schramm von Porte-chaiſes 425
Schrebers erſte Samlung 123
Schrebers Beſchreibung der Gräſer 568
Schrick von gebranten Waſſern 34
Schulz chemiſche Verſuche 561
Schwarz Pommerſche Lehen-Hiſt. 402
Schwediſche Akad. der Wiſſenſch. 256. 325. 337
Schwenter mathem. Erquickſtunden 462 ſ. Harsdörfer.
von Seelen ſelecta litteraria 114
Seldenii mare clauſum 209.
Seneca 70. 320. 376. 456. 524
Serapion 247
Servius ad Virg. 478
Seſtini agricoltura della Sicilia 569

Sevigné

ré lettres gal 271
wards Calender 115
uri ars nova 535
larités hiſt. et litter. 98
i Eratoſthenes Batavus 18
us 247
hem. de praeſt. numiſmat. 391
imen florae Berolin. 521
engel von Verbeſſerung der Weine 188. 198. 202
engels Handwerker und Künſte 504
hl Bedenken vom Schwefel 447
l fundamenta chemiae 560
ley hiſt. philoſ. 321
preſent ſtate of Great, Brit. 58
ſtatutes at large 77
zelii diſſ. de venenis 267
bani lex. latinum 267
Stetten Kunſtgeſchichte von Augsburg 35. 226. 240. 291
ini opera 13
ck Frankfurter Chronik 296
ffler's Kalender 118
ſurvey of London 76. 303. 317. 414
bo 320. 375
ccha de cambiis 214
ve Biblioth. juris 210
pe ſurvey of London 76
m colleg. experim. 473. 535. 542
mann de jure maritimo 208
tonius 67. 206. 263. 265. 422
itius 69
ma conciliorum 101
plement à l'hiſt. de l'imprimerie de Marchand 99
rtii athenae Belgicae 13

T.

Tableau de Paris 426
Tachenii Hippocrat. med. clavis 450
Tacitus 69. 26. 260. 263
Taisnerus de motu 532
Tanneri bibl. brit. Hibern. 171
Tavernier Reiſen 490
Tenzel monatliche Unterredungen 229
Tertullianus 375
Theophraſti hiſt. plant 242. 258. 259. [illegible]
Thevenot Reiſe 188
Thevet ſingularités de la France antart. 4[illegible]
Thesmet cosmographie 438
Thomas Aquin. ſumma theol. ſeltene [illegible]
Thucydides 526
Thibourel recueil de machines 357
Titius de electrici experim. Lugdun. [illegible] 572
Tourangeau hiſt. de la maiſon de M[illegible] 411
Tournefort voyage 337. 501
Tournefort inſtit. rei herb. 340 353
Toze Geſchichte der Niederlande 356
Traité des communes 426
Traité de diplomatique par les Bénédictins 4[illegible]
Trampe Pflanzen-Abdrücke 520. 521
Trebellius Pollio 374
Treitlinger de aurilegio 47
Triewald konſt at lefwa under watn. 5[illegible]
Trithemii chron. Hirs. 170
Trotz de ſcribendi origine 485
Tyrius, Maximus 66
Twiß Reiſen 80. 415. 427
Tzamenspraak tuſſchen Waermondt 229

U.

ger Entwurf einer Maſchine 30
iverſal-Lexicon 254
et coutume de mer 209

V.

illant. botan. Paris 353
lentini hiſtor. ſimplic. 351
lentini muſ. mus. 542
lerius Max. 264
leſiana 411
ella Valla Reiſe 467
annuccio Pirotechn. 133. 136
arietés hiſtor. phyſ. 409
arro de re ruſt. 479
e Vaſſor hiſt. de Louis XIII. 357
Vega de arte medendi 187
Vegetius de re milit. 540
Verdier bibl. Françoiſe 142. 143
Vergilius de rerum inventor. 153. 361
Vicecomitis poemata 177
Le Viel Kunſt auf Glas zu mahlen 388
Vincentii Bellov. Speculum 85
Virgilius 319. 479
Vitruvius 16. 45. 186. 428
Grand vocabulaire 71
Vocabulario della cruſca 334
Volkamer Nürnberg. Heſper 442
Volkmann Nachrichten von Ital. 123
Voltaire de ſiecle de Louis XIV. 272
Vopiſcus vita Saturnini 375
Voſſius de ſcient. mathem. 13. 137
Voyage d'un François par Ital. 80

W.

Waddingus cat. ſcript. minorum 4
Wagenaar Amſterdam in zyne opkomſt 549
Wagenſeil de civit. Norimb. 365
Wallis nat. hiſt. of Northumberland 353
Walſer Appenzeller Chronik 365
Walthers muſikal. Lexicon 512
Watin Staffirmahler 61
Weber phyſ. chemiſches Mag. 188
Wecker de ſecretis 332. 448. 517
Weidler hiſtor. aſtron. 155
Weigels Chemie 561
von Weineck Raetia 365
Weiſlinger catalogus libr. impreſſ. 35
Weislinger armamentarium 98
Weiſſer von Würtembergs Geſetzen 219
Weller Altes aus der Geſchichte 41
Welpers Gnomonik 314
Wepferi hiſtor. cicutae 285
Weſton botanicus univ. 240
Wiegleb von der Gährung 199
Wilhelmi ſumma de virtut. 100
Winkelmann Oldenburg. Chronik 219
Winzenberg Meilenzeiger 19
Wirre Beſchreybung der Hochzeyt 405
Witſen ſcheeps-bouw 528
Wolf von mathemat. Schriften 6
Wolmer Almanach 116
Wright Reiſen 555
Wynne britiſh empire in America 538

Z.

Zapf annales typogr. Auguſt. 34. 113
Zeileri miſcellanea 229
Zelleri docimaſia vini 197
Zimmermann Neu Titularbuch 494
Zonca theatro di machine 354

Inhalt.

I. Sprachrohr.

Alter der Blasinſtrumente S. 455
Sprachrohr Alexanders des Groſſen 457
Hörrohr iſt älter als Sprachrohr 461
Morland und Kircher ſtreiten um Ehre der Erfindung. 462
Vermeintliches Sprachgewölb des Tyrannen Dionyſius zu Syracus. 465
Alte Anwendung des Sprachrohrs bey der Muſik 472
Neue Verbeſſerungen deſſelben. 473

II. Siegellack.

Alle bisher gebräuchliche Materialien zu Siegel oder Petſchaften. 474
Siegelerde der Alten 474
Siegelwachs 482
Gefärbtes Wachs 483

Mehl.

Inhalt.

Mehlkleiſter, Brodteig, Oblaten S. 48[illegible]
Maltha 48[illegible]
Siegellack, ob es von Rouſſeau erfunden 48[illegible]
Ob es in Oſtindien erfunden 49[illegible]
Die älteſten Nachrichten vom Siegellack 49[illegible]
Aelteſte gedruckte Anweiſung zur Bereitung deſſelben 494
Woher der Namen cera *Hiſpanica* 49[illegible]

III. Roßkaſtanien, wilde Kaſtanien. [illegible]

Vorzüge dieſes Baums [illegible]
Aelteſte Nachrichten von ihm [illegible]
Wann er nach Frankreich gekommen 5[illegible]

IV. Pantaleon.

Erfindung des Fortepiano 502
Neueſte Einrichtung und Verbeſſerung deſſelben 505
Beſchreibung des eigentlichen Pantaleons 507
Nachrichten von dem Erfinder Pantaleon Hebenſtreit 508
Reliquien des erſten Inſtruments dieſer Art 513

V. Pflanzen-Abdrücke. 514

Erfindung der Schattenriſſe 514
Alter der Pflanzen-Abdrücke 517
Botaniſche Werke mit ſolchen Abdrücken 519
Anweiſung zu ihrer Verfertigung 523

VI.

– Taucher-Glocke. 523

Nachricht von den älteſten Tauchern 524
Wie lange Taucher unter Waſſer ſeyn können 527
Erklärung der Taucher-Glocke. 529
Aelteſte Nachricht von ihr bey Ariſtoteles 530
Ihr Gebrauch ſeit dem 16ten Jahrhunderte. 532
Alte Erfindungen ähnlicher Art 539
Taucher-Glocke des Halley 542
Taucher-Glocke des Triewald 546

II. Kamele. 548

Altes Mittel Schiffe über Untiefen zu bringen 549
Beſchreibung der Kamele 550
Ob Cornel. Meyer der Erfinder 551
Der wahre Erfinder ſcheint Bakker zu ſeyn 554
Anwendung der Kamele auſſer Holland 555

VIII. Seignetteſalz. 556

Erſte Nachricht von dieſem Salze 557
Bekantwerdung deſſelben 560

IX. Canarien-Vögel. 562

Wann ſie in Europ[illegible]kannt geworden 563
Die erſten Verſuche[illegible]e in Europa zu erziehen 564
Jetziger Handel mit dieſen Vögeln 567
Geſchichte des Canarien-Samen 568
Jetziger Handel damit 569

X.

Inhalt.

X. Verſtärkungsflaſche. S.

iſt von einem Hrn. von Kleiſt erfunden nicht von Cunäus

XI. Preis=Curanten.

Wechſel-Curs Zettel. Gelderpreis-Zettel

Zweytes Regiſter

der merkwürdigſten Sachen.

Das Sternchen hinter der Seitenzahl bedeutet hier, daß daſelbſt die ausführliche Geſchichte zu finden iſt.

A.

Abdrücke der Pflanzen 514 * Anweiſung ſolche zu machen 523
Aconitum, das daraus bereitete Gift 259
Acquetta di Napoli 268
Actienhandel gleicht dem Tulpenhandel 236
Ad inſigne pinus 291
Aderlaßmänchen in Kalendern, deſſen Alter 118
Agrippina hat den Claudius vergiftet 261
Albion, eine Uhr 310
Aldus kauft ſeine Lettern von Rainmann 290
Alexander VI, Pabſt ſtirbt an Gift 258
Alexander der Groſſe, deſſen Sprachrohr 457
Algebra, wer ſie zuerſt in Italien gelehrt hat 3
Alkali, wer zuerſt den Unterſchied der verſchiedenen Arten beſtimt hat 560
Amalgama, wann es zur Scheidung des Goldes angewendet worden 44
Ananas 434 *
Anacharſis, deſſen Erfindungen 321
Antirrhinum cymbalaria ſoll zu ſchleichenden Giften dienen 285
Antiochia hatte Gaſſen-Laternen 63
Aplyſia depilans 266

Aqua tophania 268
Arcera, ein Fuhrwerk 390
Ariſtoteles, deſſen untergeſchobene Schriften 4
Arſenik dient zu ſchleichenden Giften 286
innerlicher Gebrauch zu verbiethen 286
Aſchentrecker 250 *
Aſſecuranz der Kaufleute 204 * ward einmal ver-
boten 215 ſ. Brandaſſecuranz.
Aſſecuranz-Kammer in Amſterdam 216
Aſſecuranz-Police, älteſte 213
Aſſecurances en confiance 213
Aſtronomiſche Bücher, die älteſten gedruckt
Auris Dionyſii beſchrieben und erklärt 465
Autpert, der erſte, der ſein Buch cenſiret
97

B.

Bachelier, deſſen Blumengarten 501
Bakker hat die Kamele erfunden 554
Bandmühle 122 *
Baſſäus Buchhändler 292
Belemnit, wie er bey den Alten genant 243
Berline, wer dieſes Fuhrwerk erfunden 420
Bernſtein, ob er lyncurium der Alten ſey 243
de Bethancourt, Beſitzer der Canariſchen Inſeln
346
Bitinus, ein unbekannter Schriftſteller 461
Blaſebälge, hölzerne 319 * ihre Vorzüge 322. 325.
ihre Einrichtung beſchrieben 323. wann 320.
ob ſie von Anacharſis erfunden 320
Bleyzucker, wann er erfunden 192. ob er zu ſchlei-
chenden Giften gebraucht werde 284
Bleyweiß, deſſen Gift war den Alten bekant 185
Blumen, Geſchichte unſerer Gartenblumen 223
Bodmerey war ſchon den Alten bekant 208
Brandaſſecuranz, ihre Geſchichte 218

Bran-

antewein, deſſen Geſchichte 33
:aunſtein, deſſen Gebrauch zum Glaſe iſt ſehr alt 146
Cautwagen, alter fürſtlicher beſchrieben 397. 405.
remen, dortige Kutſchen 408
Brinvilliers, Giftmiſcherin, ihre Geſchichte 272
Bromelius, deſſen Verdienſte 445
rouette, ein Pariſer Fuhrwerk 424
Brühl, Graf, erfindet die blau angeloffenen Stahlſaiten 506
ücher, wann man angefangen hat ſchädliche zu verbiethen 96
Büchercenſur 95 * ſchadet dem Buchhandel 296
Bücher-Privilegien, die älteſten 85 *
Büchſe, Schießgewehr 360 *
Buchdrucker, Schickſale der erſten 289
Buchhalten, Italiäniſches, deſſen Geſchichte. 1. ſchon den Römern bekant 13 deſſen Anwendung auf das Cameralweſen 13 die Wiener Verſuche 14
Buchhändler, die erſten 290
Buchſtaben, die erſten Griechiſchen in den Druckereyen 88
Bürglin, ein Buchhändler 290
von Buckingham, deſſen Luxus 414

C.

Caboga, Marius, Nachrichten von ihm 139
Cäſarea hatte Gaſſen-Laternen 65
Caffa, daher kamen die erſten Tulpen 227
Campana vrinatoria 523 *
Canarien-Samen, Geſchichte deſſelben; Handel damit 568
Canarien-Vögel, ihre Geſchichte 562 * Handel mit denſelben.
Canariſche Inſeln, ihre Entdeckung 345

Cana-

Canary-weed 334
Cap-Verdiſche Inſeln liefern Orſeille 348
Carbunculus der Alten 246
Caretta, ein Fuhrwerk 415
Carl V. Liebhaber der Uhren 315
Carl XI König von Schweden vergiftet 281
Carl der Groſſe erhielt eine Uhr aus Perſien 150
Caroenum, ein Wein 182
Carpentum. ein Fuhrwerk 391
Carroſſes de remiſe 423
Carruca, ein Fuhrwerk 391
Caſſius deſſen Goldkalk 379
Cavala 227
Celtes, Conrad, Nachricht von ihm 195
Cenſur der Bücher, ihre Geſchichte 95
Cento, deſſen Goldfirniß 58
Cera Hiſpanica, Urſprung des Namens 488. 490
Chambre ardente, chambre de poiſon 279. 281
von Chieze, Nachricht von ihm 421
Chriſten, ihre Martern unter Nero 68
Chromatius, deſſen Uhr 150
Cire d'Eſpagne, Urſprung des Namens 488 490
Clark, Erfinder der ledernen Doſen 453
Clavicytheria 503
Clepſydra, ihre Beſchreibung und Erfindung 429
Cochenille, geſiebte, ihr Preis 351
Cöln, Geſchichte der dortigen Buchdruckerey 100
Creed, deſſen Notenſetzer 28
Creta der Alten 477. 479
Chriſtofoli, Erfinder des Fortepiano 504
Croton tinctorium ob es zu Lackmus diene 351
Cryſtalle zu färben 377
Cunäus, deſſen Verdienſte um die Electricität. 575
Cuſtodes in Büchern, die älteſten 91

D.

Diamantpulver, ob es das ſchleichende Gift ſey 284
Diana von Poitiers 410

Dic

Diemar, Jörg, ein Buchhändler 290
Dinte, ſympathetiſche ſchwarze, ihre Geſchichte 446 *
Dionyſius, deſſen Sprachgewölbe 465
Diplom, wie deren Siegel verfälſcht werden 489
Dompfaffen, Handel mit dieſen Vögeln 567
Doppia ſcrittura 2 *
Dratzieherey, ihre Geſchichte 148

E.

Elektriſche Verſtärkung 571 *
Elektricität des Turmalins, wer ſolche zuerſt bemerkt hat 256
Ephemeriden, die erſten aſtronomiſchen 120 *
Erdorſeille erklärt 352
Erleuchtung der Gaſſen, ihre Geſchichte und Einrichtung in den größten Städten 62 *
Evelyn, ſein Goldfirniß 58
Exili, ein Giftmiſcher 273

F.

Falot, ein Geleucht, erklärt 71
Feld-Geſtänge iſt neue Erfindung 321
Feldmühlen 354 *
Feuer, deſſen Erfindung 319
Feuerſteine, ihre Verarbeitung 369
Fiacres, wer ſolche zuerſt angelegt 422
Firniß zum Vergolden 56 *
Flins, Namen eines Abgottes und einer Steinart 367
Flinten, wann ſie erfunden 359 *
Flintenſchloß 359 *
Flintenſteine, ihre Zurichtung 370

Foramen ovale ob es wider das Erſticken ſich 527
Forteplano 502 *
Fugger, Ulr. hat viele Bücher verlegt 291

G.

Gätuliſcher Purpur 348
Galinace, eine Steinart 374
Garces, Nachricht von dieſem Portug. 48
Gaſſen=Erleuchtung ihre Geſchichte 62 * wie viele Stunden ſie dauren muß 78
Gazaria, Namen der Crimm 227
Gelehrte ſuchen Künſte und Erfindungen bekannt zu machen 558
Gerberlohe dient zu Miſtbeeten 444
Gerbert, ſeine Uhr 151
Geſner, Conrad, hat die erſten Tulpen beſchrieben 225
Gifte, mineraliſche waren den Alten unbekannt 267 ſchleichende, ihre Geſchichte und Bereitung 257 *
Glätte, Bleyglätte war den Alten bekannt 192 wann ſie zur Verfälſchung des Weins gebraucht worden 193
Glaſer, Chemiker in Paris 278
Glasfärberey 373 *
Glashütten der Alten 375
Glockengieſſerey lehrt Biringoccio 147
Goldwäſchen der Alten 46
Goldfirniß 56 *
Goldkalk des Caſſius 579 *
Gold färbt Glas roth 379 Scheidung durch Queckſilber 44 *
Guancabelica, dortige Bergwerke 48
Guſtav Adolph K. plünderte die Bibliotheken 119
Gyps deſſen Würkung auf den Wein 187 ſeine Auf-

Auflöslichkeit in Eſſig verſucht 190 daraus formten die Alten 192
Gypſum der Alten 191

H.

Hakenbüchſe 360
Halley deſſen Taucher-Glocke 542
Hannover hat viele Kutſchen 399
Hanſeatiſche Seegeſetze 211
Hebenſtreit Erfinder des Pantaleon 508
Hele, ob er die Taſchenuhren erfunden 152
Helmbak erfindet ein Rubinglas 389
Herman, Nachricht von dieſem Botaniker 251
Herwarts Garten in Augsburg 225
Heſſel ein Botaniker 519
Hippocaſtanum, Urſprung des Namens 498
Hohlfeld, deſſen Leben 21
Horologium excitatorium 169
Huygens Verbeſſerungen der Uhren 317

J.

Iris Florentiniſche, ihr Gebrauch 352
Juden, ob ſie Erfinder der Aſſecuranz 210

K.

Kalender, die älteſten gedruckten 108 *
Kalk dient zur Weinverbeſſerung 187
Kamele, Halbſchiffe, ihre Geſchichte 548 *
Kanonen, ihre Erfindung 146
Kanonenkugeln, Erfindung der eiſernen 147
Kieſelfeuchtigkeit, wer ſolche erfunden 384
Kircher, ob er Erfinder der Sprachrohre 468
Klärich, Göttingiſcher Arzt 331

Kleiſt, deſſen Verdienſte um die Electricität 572
Kniphof, ſeine Pflanzen-Abdrücke 519
Krüger erfindet ein Rubinglas 388
Künſtler werden wegen Geheimhaltung ihrer Erfindungen getadelt 558
Kunkel, deſſen Schickſale 385
Kutſchen, ihre Geſchichte 390 * Urſprung des Namens 419 wie viel Handwerke daran arbeiten 427
Kutſchpferde, ihre Anzahl in Paris 426 in Holland 427 ob ihre Menge ſchade 403

L.

Lackmus, deſſen Bereitung und Geſchichte 334 350 deſſen Geruch 352
Lapis obſidianus erklärt 374
De Laval, René, Nachrichten von ihm 411
Laudati, Angeber der Miethfackeln 72
Lehnherren, verbothen das Fahren in Kutſchen 403
Lepus marinus, erklärt 265
Lichen parellus 353. roccella 334 fuciformis iſt der roccellae beygemiſcht 339
Limpi iſt natürlicher Zinnober 48
Lint-molens, Bandmühlen 128
Liquor probatorius Wurtembergicus 198
Liquor ſilicum, deſſen Erfinder 384
Lobſinger, deſſen hölzerne Blaſebälge 326
Locuſta, Römiſche Giftmiſcherinn 261
Lohbeete, wann ſolche erfunden 444
London, dortige Gaſſenerleuchtung 75 * Anzahl der Kutſchen daſelbſt 425
Lottomanie 227
Louvois, deſſen Grauſamkeit 280
Lucas von Borgo, Nachricht von ihm 3
Lyncurium der Alten erklärt 241

M.

Magnetiſche Kuren, wann ſolche erfunden 3[illegible]2 *
Magnetiſche Materie 45[illegible]
Mais, wann dieſes Getreide nach Spanien gekommen 436
Maltha der Alten, was ſie geweſen 485
Martinelli hat zuerſt von Waſſeruhren geſchrieben 432
Martin aus Bayern, Erfinder der [illegible]tung 196
Maſchine, gar zu vortheilhafte 125
Mauritz, Prinz von Oranien, deſſen [illegible] Verfaſſung 13
Mehlkleiſter, brauchten die Alten ſchon 485
Meer bedeutet in der Zuſammenſetzung [illegible] als Ausländiſch 496
Meerhaſe iſt giftig 265
Meier, Cornelius, Waſſerbaumeiſter 551
Meilenzeiger, die älteſten 19
Meridian, Grad deſſelben gemeſſen 17
Meſſing, älteſte Bereitung 145
Meßverzeichniſſe, die erſten 229 *
Metalle auf naſſem Wege zu reduciren 447
Meynier, deſſen Schrittzähler 2[illegible]
Metallurgie, die älteſte Italieniſche 133
Miethfackeln, Miethlaternen 72
Miethkutſchen 422 *
Milch dient zur Weinbereitung 201
Mühlenſtühle, Bandmühlen 122 *
Mühlſteine reiben ſich ab und ſchaden der Geſundheit 284
Mulſum 182
Muſiviſche Arbeit der Alten 389
Muſkete, woher der Namen 363
Muſto cotto, Muſtum 182

N.

Nanas ſ. Ananas
Nero deſſen Giftmiſcherey 262
Neri, wann er gelebt 383
Noelli, ein Virtuos 507
Notenſetzer, wer ſolche erfunden 28 *

O.

Odometer 16 *
Ohrlöffel, magnetiſche 333
Oleron, Geſchichte der Inſel 208 Seegeſetze derſelben 208
Oricellarii 340
Orſeille 334 * ihr Preis 347
Orſchall, deſſen Schickſale 386
Outhier, ſein Schrittzähler 20
Oviedo, deſſen Verdienſte 436

P.

Pabſt muß in Proceſſion reiten 394
Pacificus, deſſen Uhr 150
Paciolus, Lucas, ſeine Schriften 3
Palmeſel 394
Pannarz, erſter Buchdrucker in Rom 289
Pantaleon 502 *
Paris, dortige Gaſſenerleuchtung 70
Perelle, eine Art Orſeille 353
Peru, Erfindungen der dortigen Bergwerke 47
Pfannenſchmid, Verfertiger der hölzernen Blaſebälge 329
Pflanzen-Abdrücke 514 *
Phalaris der Alten 568
Phipps, William 535

Phyſiognomik. [illegible] 434
Pianoforte, Erfinder deſſelben 522 *
Pinas, Ananas 455
Pinea Indica. Ananas 440
Piſtolen, woher den Namen entſtanden 362
Polizey-Lieutenant in Paris, deſſen Beſtallung 73
Polychreſtſalz 577
Poſtzeiger, die älteſten 19
Poudres de ſucceſſion 257 *
Prae[illegible]es, ob einen [illegible] bedeute 207
Praktika der Kalender [illegible]
Preis-Couranten, wann ſolche angefangen 576 *
Privilegia der Bücher, die älteſten 85 *
Pumex vitreus 374
Purpur, mineraliſcher, wer ihn erfunden 379

Q.

Queckſilber dient zur [illegible] des Goldes 44
Queckſilberpuppe von wem ſie erfunden 430
Queckſilberwerke in [illegible] wann ſie erfunden 47

R.

Rainmann, Joh. einer der erſten Buchhändler 290
Regiſter, die erſten bey gedruckten Büchern 91
Regulus, ob er vergiftet worden 234
Reiten, war ehemals [illegible] üblich 393
Reitende Diener 393
Repnin, Fürſt, ſein Einzug in Conſtantinopel 427
Reſpio 341
Reverbere-Laternen 75
de la Reynie erſter Polizey-Lieutenant in Paris 73
Rittmeiſter der Städte 393
Rocheller Salz 557

Roole d'Oleron 209
Roßkaſtanien, ihre Geſchichte 497 * ihre Nutzung 498 Vaterland 501
Rouſſeau, ob er das Siegellack erfunden 487
Rubin zu machen 382 ob er Gold enthalte 383
Rubinglas, wann erfunden 373 * dasjenige, was Kunkel gemacht 385
Ruccellai, Nachricht von dieſer Familie 349

S.

Saigerheerd, wann erfunden 146
Sainte-Croix, Giftmiſcher 272
Salar braucht das Sprachrohr in der Muſik 472
Sapa 182
Sauveur, deſſen Schrittzähler 20
Schattenriſſe, ihre Geſchichte 514 *
Scheidewaſſer, alte Vorſchrift dazu 146 ob es ſchleichendes Gift ſey 284
Schelhorn, Erfinder der hölzernen Bälge 328
Schießpulver, deſſen älteſte Bereitung 144. 148
Schiffe verſunkene auszuleeren 538 über Untiefen wegzubringen 549
Schloß der Flinten, wann und wo erfunden 364
Schmelzmalerey der Alten 388
Schnecke im Ohr zuerſt von Alcmäon bemerkt 465
Schnurmühlen 122 *
Schriftgiesserey von Biringoccio gelehrt 148
Schrittzähler, wer ſolche erfunden 16 *
Schröter ein Muſikus 504
Schwefeln des Weins, wer es erfunden 198
Schwefelſchnitte 195
Schwöbber, dortiger Garten 442
Sejanus hat den Druſus vergiftet 269
Seignette-Salz, deſſen Erfinder 556 *
Siegelerde, was ſie geweſen 474

Phyſiognomik, botaniſche 434
Pianoforte, Erfinder deſſelben 502 *
Pinas, Ananas 435
Pinea Indica, Ananas 440
Piſtolen, woher der Namen entſtanden 362
Polizey-Lieutenant in Paris, deſſen Beſtallung 73
Polychreſtſalz 557
Poſtzeiger, die älteſten 19
Poudres de ſucceſſion 257 *
Praedes, ob einen Aſſecurirer bedeute 207
Praktika der Kalender 109
Preis-Couranten, wann ſolche angefangen 576 *
Privilegia der Bücher, die älteſten 85 *
Pumex vitreus 374
Purpur, mineraliſcher, wer ihn erfunden 379

Q.

Queckſilber dient zur Scheidung des Goldes 44
Queckſilberpuppe von Chineſern erfunden 430
Queckſilberwerke in Peru, wann ſie erfunden 47

R.

Rainmann, Joh. einer der erſten Buchhändler 290
Regiſter, die erſten bey gedruckten Büchern 91
Regulus, ob er vergiftet worden 264
Reiten, war ehemals mehr üblich 393
Reitende Diener 393
Repnin, Fürſt, ſein Einzug in Conſtantinopel 427
Reſpio 341
Reverberir-Laternen 75
de la Reynie erſter Polizey-Lieutenant in Paris 73
Rittmeiſter der Städte 393
Rocheller Salz 557

Toffania, Giftmiſcherin 268
Tophana, Giftmiſcherin 268
Tourneſol, deſſen Arten und Bereitung 351
Triewald, deſſen Täucher-Glocke 546
Trip, Turmalin 249
Tulipomanie 228 *
Tulpe, ihre Geſchichte 223 * wer die erſte beſchrieben 225 Urſprung des Worts 226
Turmalin, Geſchichte dieſes Steins 241 *
Türken haben keine Aſſecuranz 204
Türkiſch was es in der Zuſammenſetzung bedeute 496
Tyroler Handel mit Canarien-Vögeln 567

U.

Uhren, Geſchichte derſelben 301 * beſonders der Taſchenuhren 149 * Nachricht von einigen alten Uhren 306
von Ulfeld gab dem Könige Gift 281
Unger, deſſen Notenſetzer 29

V.

Vailly, deſſen Verdienſte 431
Vaſa myrrhina 381
Vergoldung der Alten 56 trockene Vergoldung, wann erfunden 55 *
Verſtärkungsflaſche, wer ſolche erfunden 571 *
Viatorium erklärt 19
la Vigoureux Giftmiſcherinn 279
Vin en rage 203
Vinaigrettes, Pariſer Fuhrwerk 424
Vincent, Jac. Nachricht von ihm 143
Vinum mutum ſuffocatum, 203
la Voiſin, Giftmiſcherinn 279

W.

Waaren, ihre Verfälſchung und [illegible] 40
Wachs, deſſen Gebrauch zu [illegible] wird mit der Zeit weiſſer 482 [illegible] vorhanden [illegible]
Wagen, bedeckte, Geſchichte der [illegible] 592 *
Wagenmühlen [illegible] Feldmühlen 254 *
Wallingford, ſeine Uhr [illegible]
Waſſerheben der Alten 1[illegible] der neuern [illegible]
Water-[illegible] 549
Weberſtuhl, künſtlicher 24
Wechſel-Curs-Zettel, die älteſten 5[illegible]
Wegemeſſer, deren [illegible]
Wein, zu ſaurer [illegible] 150 [illegible] die Alten gebeſſert haben 151
Weinproben 1[illegible]8
Weinverfälſchungen, wer ſolche erfunden 17[illegible] *
Welſer, Marx, ſeine Verdienſte um den Buchhandel 291
Whirlicote, altes Engliſches Fuhrwerk 413
Wilhelm, zu Hirſchau, deſſen Uhr 151
Wilke, ſeine Verdienſte um die [illegible] 256
Willer, Georg, hat die erſten Meßverzeichniſſe drucken laſſen 292
Wiſky, [illegible] 211
Wismuth ſchadet [illegible] 2[illegible]
Wurſtwagen, eine deutſche Erfindung 421

Z.

Zinnober wird in Holland [illegible] 351
Zucker iſt vielen Vögeln Gift 5[illegible]3
Zuckervögel 5[illegible]3
Zymbelkraut ob giftig ſey 265

Toffania, Giftmiſcherin 268
Tophana, Giftmiſcherin 268
Tourneſol, deſſen Arten und Bereitung 351
Triewald, deſſen Taucher⸗Glocke 546
Trip, Turmalin 249
Tulipomanie 228 *
Tulpe, ihre Geſchichte 223 * wer die erſte bra[cht] ben 225 Urſprung des Worts 226
Turmalin, Geſchichte dieſes Steins 241 *
Türken haben keine Aſſecuranz 204
Türkiſch was es in der Zuſammenſetzung bede[ute] 496
Tyroler Handel mit Canarien⸗Vögeln 567

U.

Uhren, Geſchichte derſelben 301 * beſonders [d]. Taſchenuhren 149 * Nachricht von einigen alt[en] Uhren 306
von Ulfeld gab dem Könige Gift 281
Unger, deſſen Notenſetzer 29

V.

Vailly, deſſen Verdienſte 431
Vaſa myrrhina 381
Vergoldung der Alten 56 trockene Vergoldun[g] wann erfunden 55 *
Verſtärkungsflaſche, wer ſolche erfunden 571 *
Viatorium erklärt 19
la Vigoureux Giftmiſcherinn 279
Vin en rage 203
Vinaigrettes, Pariſer Fuhrwerk 424
Vincent, Jac. Nachricht von ihm 143
Vinum mutum ſuffocatum, 203
la Voiſin, Giftmiſcherinn 279

W.

aaren, ihre Verfälſchung wird ſpäter erfunden 40
achs, deſſen Gebrauch zu Siegeln 482 gelbes wird mit der Zeit weiſſer 483 blaues iſt nicht vorhanden 483
agen, bedeckte, Geſchichte der verſchiedenen Arten 392 *
agenmühlen, Feldmühlen 354 *
alinford, ſeine Uhr 151. 309
aſſeruhren der Alten 150 der neuern 428 *
ater-Schepen 549
ebeſtuhl künſtlicher 24
echſel-Curs-Zettel, die älteſten 577
egemeſſer, deren Erfindung 16 *
ein, wie ſaurer zu verſüſſen 180 wie ihn die Alten zubereitet haben 181
einproben 198
einverfälſchungen, wer ſolche erfunden 179 *
elſer, Marx, ſeine Verdienſte um den Buchhandel 291
hirlicotes, altes Engliſches Fuhrwerk 413
ilhelm, zu Hirſchau, deſſen Uhr 151
ilke, ſeine Verdienſte um die Elektricität 256
iller, Georg, hat die erſten Meßverzeichniſſe drucken laſſen 292
isby, dortige Seegeſetze 211
ismuth ſchadet dem Wein 200
urſtwagen, eine teutſche Erfindung 421

Z.

innober wird in Holland umgearbeitet 351
ucker iſt vielen Vögeln Gift 563
uckervögel 563
umbelkraut ob giftig ſey 285